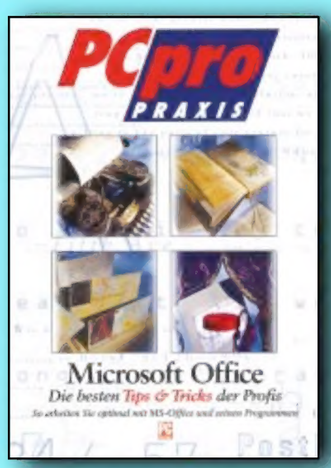
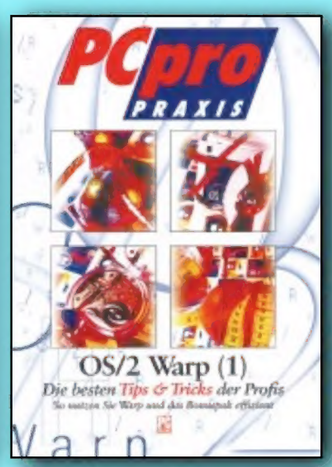


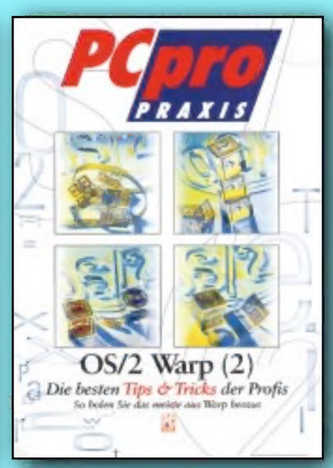
01/95

02/95

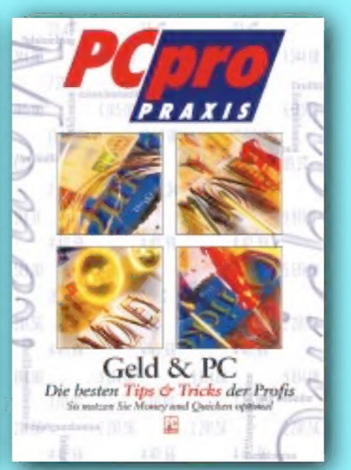


03/95

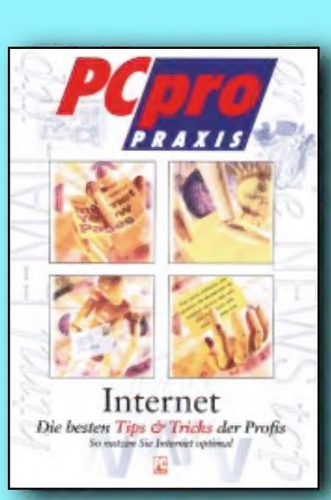
04/95



05/95

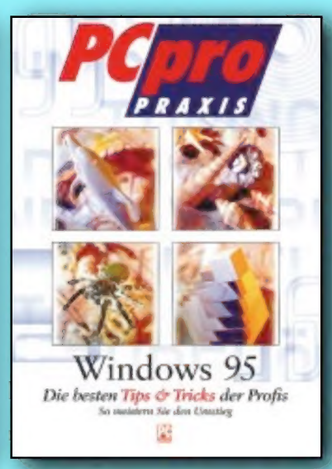


06/95



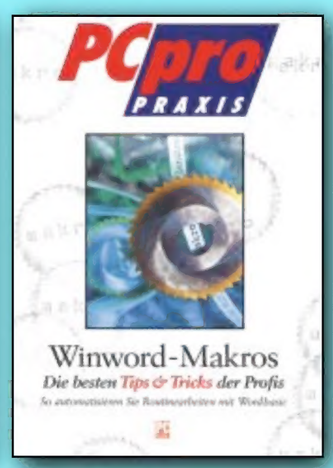
07/95

08/95

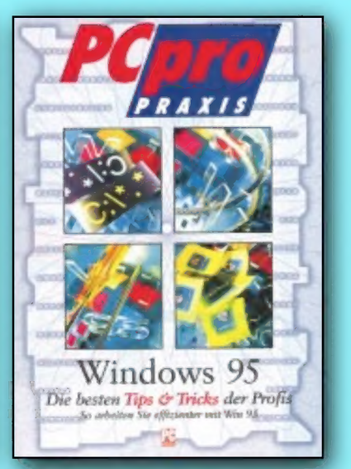


09/95

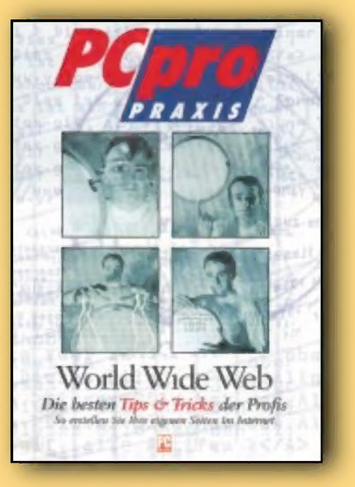
10/95



11/95

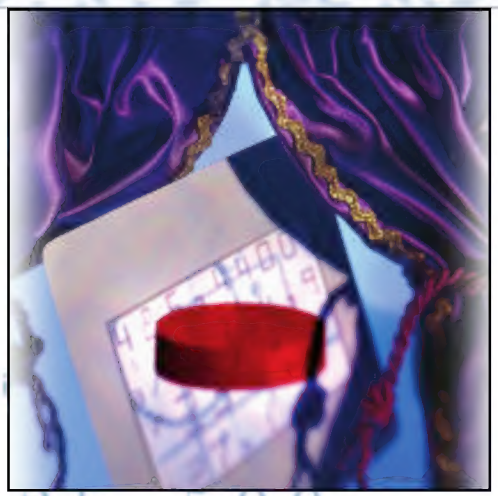


12/95



01/96

PC pro PRAXIS



Microsoft Office

Die besten Tips & Tricks der Profis

So arbeiten Sie optimal mit MS-Office und seinen Programmen

PC PROFESSIONELL

MS-Office Tips & Tricks

4 Texte im Griff: Tips & Tricks zu Word 6.0 für Windows

Erst mit Makros können Sie das Potential von Winword richtig nutzen. Wir geben Ihnen Tips zum Einstieg in die Makro-Programmierung

8 Berechnend: Tips & Tricks zu Excel 5.0

Excel bietet ungeahnte Möglichkeiten. Nutzen Sie Excel, um Mitarbeiterprofile zu erstellen, formatieren Sie Tabellen mit Autoformat noch schneller, und werten Sie Ihre Daten mit Hilfe von Arrays aus

13 Überzeugend: Tips & Tricks zu Powerpoint 4.0

Installieren Sie beim Setup nur bestimmte Vorlagen, verstecken Sie Folientitel ohne Sie zu löschen, animieren Sie einzelne Zeilen Ihrer Vorführung, und lassen Sie Ihre Präsentation endlos laufen

16 Guided Tour: Serienbriefe Schritt für Schritt

Eine Kurzanleitung zum Herausnehmen, damit das nächste Mailing seinen Schrecken verliert

18 Daten besser verwalten: Tips & Tricks zu Access 2.0

Kitzeln Sie das letzte aus Access heraus, indem Sie Abfrage-Ergebnisse exportieren, eigene Datumsformate definieren oder Felder einer Datenbank global auf einen Schlag ändern

21 Working together: Tips zu Integration und Datenaustausch

Sie können die Zusammenarbeit der Office-Applikationen optimieren. Benutzen Sie beispielsweise Word als Memo-Editor für Access, oder starten Sie Word-Makros per DDE

25 Brief-Assistent für Word und Access selbst gemacht

Ein komfortables Makro sorgt dafür, daß Sie Ihre Korrespondenz mit Access und Word noch schneller erledigen können

31 Access-Datenbanken mit Excel analysieren

Access-Daten müssen häufig in Excel ausgewertet werden. Das Hilfsprogramm Microsoft Query sorgt für einen reibungslosen Datenaustausch

Hotline

Wenn Sie Unterstützung bei Software-Problemen benötigen, sind Sie bei uns an der richtigen Stelle: Im Rahmen der Aktion »Live-Hotline« lädt die Redaktion PC Professionell monatlich Spezialisten aus verschiedenen Bereichen ein und ermöglicht Ihnen, Ihre Fragen direkt am Telefon zu klären. Am 10. Januar 1995 führen wir unsere Aktion zum Thema MS-Office fort. In der Zeit von 10 bis 16 Uhr steht Ihnen ein Experte zur Verfügung.

- was: **Live-Hotline zu MS-Office**
- wann: **Am 10. Januar 1995 von 10 bis 16 Uhr**
- wo: **Redaktion *PC Professionell***
- telefon: **(089) 14 31 26 66**

Information über das PCpro-Forum

Rufen Sie gebührenfrei beim Compuserve-Vertrieb unter **(01 30) 37 32** an, und bestellen Sie das Compuserve-Infopack aus der PCpro-Aktion. Alle nötigen Infos über das Anmelden im PCpro-Forum werden Ihnen dann umgehend und kostenlos zugesandt.

Für Sie zusammengestellt: Nützliche Tips und viel Know-how rund um MS-Office und MS-Office-Professional

Impressum

Ziff Verlag GmbH
Riesstraße 25
80992 München
Telefon: (089) 143 12-0
Fax (089) 143 12-100
ISSN 0939-5822
(Ist zugleich Anschrift aller Verantwortlichen)
Chefredaktion: Eduard Altmann
Redaktion: Richard Joerges
Textredaktion: Dr. Birgit Johne
Chef vom Dienst: Susan Wilmink
Art Director: Nicholas Pavkovic
Stellv. Art Director: Werner Mink
Layout: Thomas Saible
Fotodesign: Christina Steiner
Bildredakteurin: Barbara Renner
Bildbearbeitung: Clemens Strimmer, Atila Lepusa, Karel Hajek
Publisher: Thomas Müller
Produktionsleitung: Hans Klotz
Herstellung: Petra Kanis
Sonderdrucke: Dorothe Schnabel
Fax: (089) 143 12-444
Druck: ADV – Augsburger Druckhaus
Urheberrecht: Alle in PC Professionell – sowie in der Beilage »PCpro Praxis«– erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, sind vorbehalten. Reproduktion gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebene Lösung oder verwendete Bezeichnung frei von gewerblichen Schutzrechten ist.
Haftung: Für den Fall, daß in PC Professionell unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlags oder seiner Mitarbeiter in Betracht.
* Für weitere Informationen über PC Professionell siehe das Impressum im Hauptheft.

Texte im Griff: Tips & Tricks zu Word 6.0 für Windows

Erst mit Makros können Sie das Potential von Winword richtig nutzen. Wir geben Ihnen Tips zum Einstieg in die Makro-Programmierung. Außerdem verraten wir Ihnen einige Tricks zur Erstellung von Serienbriefen.

Die Sprachsyntax von Word für Windows 6.0 ist stark an Basic angelehnt. Wenn Sie schon einmal mit dieser Sprache gearbeitet haben, werden Ihnen Statements wie **print** oder **if...then...else** durchaus bekannt vorkommen.

Der einfachste Weg zu einem Makro ist mit praktisch keiner Arbeit verbunden. Sie werfen einfach über das Menü **Extras/Makro** und den Button »Aufzeichnen« den Makro-Rekorder an. In dem daraufhin erscheinenden Fenster geben Sie dem Makro einen aussagekräftigen Namen. Verzichten Sie auf die Winword-Vorgabe **Makro1** – zu schnell verlieren Sie den Überblick, wenn Sie mehrere Programme aufzeichnen.

Fortan protokolliert das Programm alle Befehle, die Sie eingeben. Lediglich Mausbewegungen werden nicht aufgezeichnet. Mit **Aufzeichnung beenden** aus dem Menü **Extras/Makro** stoppen Sie die Aufzeichnung wieder. Denselben Effekt erreichen Sie, wenn Sie den Button mit dem Quadrat aus der Makro-Symbolleiste drücken.

Um ein aufgezeichnetes Makro nachzubearbeiten, rufen Sie abermals **Extras/Makro** auf. Markieren Sie den Namen Ihres Programms, und klicken Sie auf »Bearbeiten«. Sie sehen dann den Quelltext, der den von Ihnen eingegebenen Befehlen entspricht. Auf diesem Weg kriegen Sie schnell heraus, welche Syntax die Befehle haben. Natürlich können Sie die Anweisungen durch eigene Befehle ergänzen.

Beispielmakro

Das kurze Beispielmakro **AllesErsetzen** zeigt, wie Sie schnell per Aufzeichnung und etwas Nachbearbeitung zu einem effektiven Makro kommen.

Der Makro-Rekorder von Winword ist ein praktisches Werkzeug für die Erstellung von Makros. Diese können nämlich, einmal aufgezeichnet, beliebig erweitert werden

So sieht das fertige Makro »AllesErsetzen« aus. Ein Teil wurde mit dem Rekorder aufgezeichnet, der Rest durch Kopieren hinzugefügt

Um in einem Text alle Umlaute durch ihre aus zwei Buchstaben bestehenden Pendants zu ersetzen – aus »ö« wird »oe«, aus »ä« ein »ae« – laden Sie einen beliebigen Text und starten wie beschrieben den Makrorekorder. Mit dem Hotkey <Strg>+<H> rufen Sie die **Ersetzen**-Funktion auf. Hier geben Sie wie gewohnt den Suchtext, also »ä«, und unter »Ersetzen durch« die Zeichenkette »ae« an. Mit »Alle ersetzen« starten Sie den Prozeß. Danach stoppen Sie die Makroaufzeichnung und öffnen Ihr Programm zur weiteren Bearbeitung von Hand. Sie sehen dann das folgende Programm:

```
Sub MAIN
BearbeitenErsetzen .Suchen = "ä",
.Ersetzen = "ae", .Richtung = 0,
.GroßKleinschreibung = 0, .GanzesWort
= 0, .Mustervergleich = 0,
.Reserviert23 = 0, .AllesErsetzen,
.Format = 0, .Textfluß = 1
End Sub
```

Das Angenehme: Word für Windows 6.0 hat Ihnen das umständliche Ermitteln und Eingeben der Parameter abgenommen. Bisher ersetzt das Makro jedoch nur einen Umlaut. Um das Programm alle Umlaute ersetzen zu lassen, geben Sie von Hand die entsprechenden Befehle ein. Hierzu kopieren Sie die komplette Zeile **BearbeitenErsetzen** in die Zwischenablage und fügen diese vor **EndSub** noch zweimal in den Text ein. Jetzt ist noch ein wenig Handarbeit erforderlich: Ersetzen Sie die Parameter **.Suchen = "ä"** und **.Ersetzen = "ae"** jeweils durch .**Suchen = "ö"** und **.Ersetzen = "oe"** und so weiter. Das fertige Makro sieht dann so aus:

```
Sub MAIN
BearbeitenErsetzen .Suchen = "ä",
.Ersetzen = "ae", .Richtung = 0,
.GroßKleinschreibung = 0, .GanzesWort
= 0, .Mustervergleich = 0,
.Reserviert23 = 0, .AllesErsetzen,
.Format = 0, .Textfluß = 1
BearbeitenErsetzen .Suchen = "ö",
.Ersetzen = "oe", .Richtung = 0,
.GroßKleinschreibung = 0, .GanzesWort
= 0, .Mustervergleich = 0,
.Reserviert23 = 0, .AllesErsetzen,
.Format = 0, .Textfluß = 1
BearbeitenErsetzen .Suchen = "ü",
.Ersetzen = „ue", .Richtung = 0,
.GroßKleinschreibung = 0, .GanzesWort
= 0, .Mustervergleich = 0,
.Reserviert23 = 0, .AllesErsetzen,
.Format = 0, .Textfluß = 1
End Sub
```

Schon ist Ihr eigenes Makro fertig zum Einsatz in allen Ihren Texten. Sie sehen: Makro-Programmierung ist geradezu ein Kinderspiel.

Immer einen Testtext bereithalten

Ein neu geschriebenes Makro arbeitet nur selten fehlerfrei. Oft ergeben sich durch kleine Fehler fatale Folgen für Ihre Textdoku-

---

Powertool: 5 einfache Makro-Befehle zum Soforteinsatz

Gewußt wie, heißt die Devise. Mit diesen Befehlen haben Sie das Rüstzeug für Ihre ersten Makro-Programme. Haben Sie die Funktionsweise einmal verstanden, ergibt sich der Rest fast von selbst.

print – gibt einen Text in der Statuszeile aus. Beispiel: **print "Guten Morgen"**

msgbox – bringt eine Dialogbox auf den Bildschirm, die einen Text als Information sowie den berühmten **Ok**-Button enthält. Beispiel: **msgbox "Ich bin eine Meldung"**.

Zu **msgbox** gibt es weitere Parameter, die Sie in der Hilfefunktion nachlesen können.

If...then...else – wertet eine Bedingung aus und veranlaßt je nach Ergebnis bestimmte weitere Befehle. Beispiel:

```
if geschlecht$="w" then
print "Die Person ist weiblich"
else
print "Die Person ist maennlich"
endif
```

while...wend sorgt für die Wiederholung von Befehlen, solange die in **while** festgelegte Bedingung gilt. Auf diese Weise programmieren Sie sogenannte Schleifen. Beispiel:

```
While Not AmEndeDesDokuments()
        ZeichenRechts
        counter = counter + 1
Wend
```

Dieses kurze Programm bewegt den Cursor mit der Anweisung **ZeichenRechts** solange durch den Text, bis das Ende des Dokuments erreicht ist. Dabei wird der Zähler in der Variable **counter** immer um den Wert 1 erhöht. Das Ergebnis: Eine langsame, aber genau Zählung aller Zeichen in einem Dokument – eine Alternative zur Funktion **Extras / Wörter zählen**.

DateiNeu ist eine Möglichkeit, sich Menübefehle aus Makros heraus aufrufen lassen. In den meisten Fällen geschieht das, indem Sie den Namen des Menüs und den des Unterpunktes in einem Wort schreiben. Um also Anweisungen aus dem Menü **Format / Zeichen** in Anspruch zu nehmen, geben Sie in Ihrem Makro das Befehlswort **FormatZeichen** ein. Da das Menüfenster nicht erscheint, vermitteln Sie per Parameter Ihre genauen Anweisungen, also:

```
Sub MAIN
    DateiNeu .DdeVorlage = "redgo.dot"
End Sub
```

Hiermit rufen Sie ein neues Dokument auf der Basis der Dokumentvorlage **REDGO.DOT** auf. Analog dazu sorgt die Anweisung **FormatZeichen .Fett=1** dafür, daß die aktuell markierten Zeichen fett formatiert werden. ▷

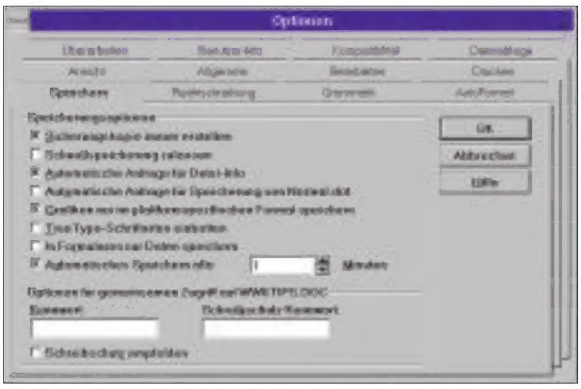
mente. Ärgerlich, wenn im Makro vorgesehen ist, das bearbeitete Dokument auch noch zu speichern. Auf diesem Weg verlieren Sie schnell den einen oder anderen wichtigen Text. Deshalb sollten Sie, wenn Sie Makros programmieren, immer ein Testdokument bereithalten, an dem Sie die Wirkung Ihrer Kreation gefahrlos ausprobieren können. Bevor Sie ein neues Makro starten, schließen Sie also alle Dokumente und laden das Testfile. So kann praktisch nichts mehr schiefgehen.

Interne Menübefehle umdefinieren

Die meisten Menübefehle unter Winword 6.0 lassen sich wie jedes andere Makro editieren und ändern. Im Gegensatz zur Vorversion macht aber das aktuelle Word für Windows das Ändern von Menübefehlen etwas kniffliger. Um einen Menübefehl zu bearbeiten, rufen Sie den Menüpunkt **Extras/ Makro** auf. In der Zeile »Makros aus:« wählen Sie den Punkt »Word-Befehle«. Word für Windows 6.0 listet dann alle Word-eigenen Befehle auf. Leider jedoch ist der Button, der das Editieren von Makros erlaubt, ausgeschaltet. Um dennoch eine Word-Befehlssequenz zu bearbeiten, wählen Sie den gewünschten Befehl aus und schalten in der Leiste »Makros aus:« wieder auf »Aus allen Dokumentvorlagen« um. Nun reicht ein Klick auf den Button »Erstellen«, und der Befehl läßt sich editieren.

Serienbriefe individuell

Trotz persönlicher Adressierung haftet einem Serienbrief noch immer etwas Unpersönliches an. Wenn Sie beispielsweise eine Einladung versenden, ist der Text bei allen Adressaten der gleiche. Wollen Sie aber einige Ihrer Gäste bitten, etwas Spezielles mitzubringen oder, bei unzuverlässigen Zeitgenossen, nochmal eine Rückbestätigung zu geben, sind Sie auf handschriftliche Bemerkungen angewiesen.



Beim Zusammenführen von Serienbriefen in eine Datei sollte das Speicherintervall auf mehr als eine Minute gesetzt werden, da sich Winword sonst in endlosen Speichervorgängen verfängt

Das ist nicht nötig, denn Sie können mit einem Serienbrief wesentlich mehr anstellen, wenn Sie die Adreßdatei ausführlicher nutzen. Diese faßt schließlich nicht nur die Anschrift, sondern, wenn Sie wollen, auch individuelle Anmerkungen.

Um eine Datei mit individuellen Textabschnitten für jeden Adressaten herzustellen, öffnen Sie ein neues Dokument und geben in der ersten Zeile, getrennt durch Semikola, folgende Felder ein:

Name;Vorname;Straße;PLZ;Ort;Sonst

Danach beginnen Sie mit der Eingabe der Serienbriefempfänger: für jeden Eintrag eine neue Zeile, jedes Feld getrennt mit einem Semikolon. Natürlich können Sie auch eine bereits bestehende Adreßdatei öffnen, dieses Feld ergänzen und zu jedem Datensatz die gewünschte Anmerkung hinzufügen.

Einträge in der Serienbriefdatei könnten dann so aussehen:

Müller;Hans;Müllerstraße 111;12345;Irgendwo;Bitte bringe Kartoffelchips mit.

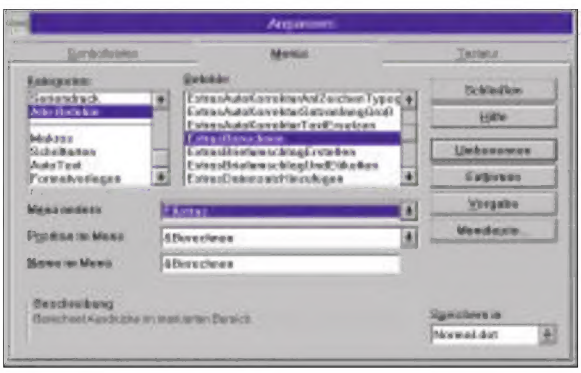
Meier;Hubert;Meierstraße 9;12345;Irgendwo;Denkst Du bitte an den Wein.

Auf diesem Weg können Sie innerhalb der Adreßdatei eine persönliche Anmerkung für jeden Adressaten loswerden. Natürlich müssen Sie im Serienbrief selbst noch das Feld »Sonst« einfügen.

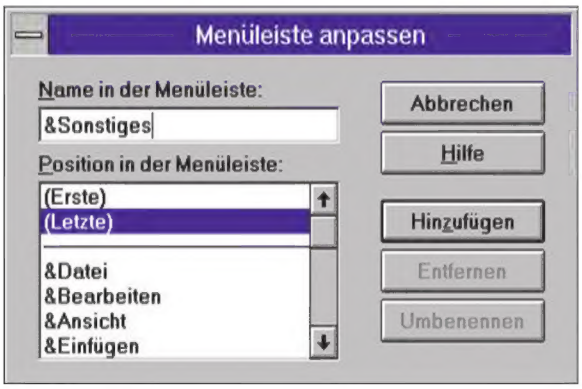
Serienbrief mit doppeltem Boden

Das Zusammenstellen von Serienbriefen ist trotz aller gebotenen Annehmlichkeiten immer noch eine Sache, bei der viel schiefgehen kann. Oft bemerkt man erst nach dem Drucken des 400. Briefes, daß sich im Dokument noch ein Rechtschreibfehler oder eine falsch plazierte Adreßangabe befindet, oder Word für Windows 6.0 stellt fest, daß in einem Datensatz ein Feld fehlt.

Deshalb gilt als oberstes Gebot bei Serienbriefen: Lassen Sie die Serienbriefe in eine Datei verbinden. Dies erledigen Sie durch einen Klick auf den Button »Fehlerprüfung« aus der Serienbrief-



Hier können Sie Ihre eigenen Makros, aber auch interne Winword-Befehle, einzelnen, selbstdefinierten Menüs zuordnen. Für Makros muß die entsprechende Kategorie aktiviert sein



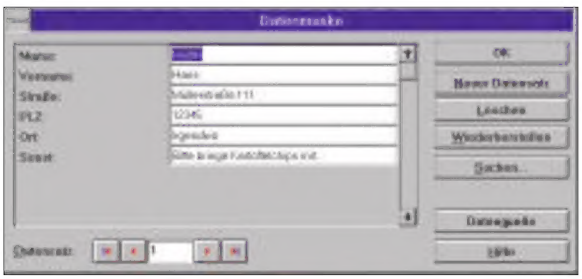
Das kaufmänische Und-Zeichen legt fest, daß der nachfolgende Buchstabe Bestandteil der Tasten-Kombination zur Aktivierung des Menüs wird

Symbolleiste oder im Seriendruck-Manager unter »Ausführen« und dem Eintrag »Neues Dokument« unter »Seriendruck in:«.

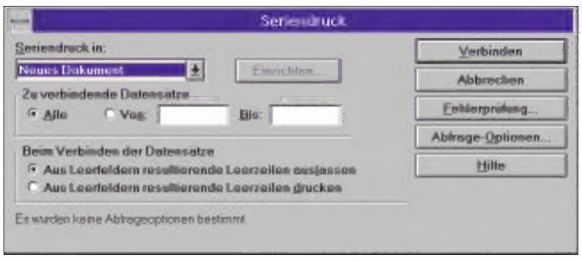
Word für Windows 6.0 meldet beim Zusammenführen der Daten eventuelle Fehler. Zudem können Sie dieses neue Serienbriefdokument nochmals manuell durchblättern und stichprobenartig auf Fehler untersuchen.

Einen Stolperdraht allerdings gibt es, wenn Sie den Seriendruck in ein neues Dokument umleiten: Sie sollten die »AutoSpeichern«-Option ausschalten oder auf ein langes Intervall stellen. Denn gerade auf langsameren Systemen, die eventuell sogar noch mit Plattenkomprimierern arbeiten, kann das Speichern einer Serienbriefdatei mit 500 oder gar 1.000 Seiten durchaus mehr als eine Minute in Anspruch nehmen. Sollte in einem solchen Fall »Autospeichern« auf 1 Minute eingestellt sein, verfängt sich Word für Windows 6.0 in einer endlosen Speicherorgie.

Dennoch sollten Sie Ihre Serienbriefdatei einmal abspeichern, bevor Sie sich an den Druck wagen, denn auch hier kann einiges schiefgehen. Wenn Windows beim Erstellen Ihrer Massenpost dann doch mal abstürzt, laden Sie einfach die Serienbriefdatei neu und können den Druck sofort an der Stelle fortsetzen, an der Windows den Geist aufgegeben hat. Dazu suchen Sie per <Strg>+<I> die Adresse des letzen erfolgreich ausgedruckten Briefes und blättern eine Seite nach vorne. In der Statuszeile sehen Sie, auf welcher Seite Sie sich befinden. Diese Seite geben Sie beim Drucken unter »Bereich« ein. Damit Word für Windows 6.0 auch die restlichen Seiten druckt, tippen Sie hinter der Seitenzahl noch einen Bindestrich ein: Mit »97-« werden alle Seiten ab 97 bis zum Ende des Dokuments gedruckt.



So versehen Sie Ihre Serienbriefe mit einem individuellen Touch: Ein separates Feld enthält persönliche Anmerkungen, die dann zum Serienbrieftext hinzugefügt werden



Mit dem Button »Fehlerprüfung« können Sie Ihre Serienbriefdaten in eine Datei zusammenführen und so Fehler noch vor dem Ausdruck entfernen

■ Eigenes Menü herstellen

Unter Word für Windows 6.0 lassen sich nicht nur individuelle Icon-Leisten und schnelle Tastenkombinationen nutzen. Genauso einfach, wie Sie eine Anweisung in die Symbolleiste übernehmen, stellen Sie Ihr eigenes, ganz individuelles Menü zusammen.

Hierfür öffnen Sie das Menü **Extras/Anpassen** und wählen in der Karteikarte »Menüs« den Button »Menüleiste«. Unter »Name in der Menüleiste« geben Sie den Namen Ihres neuen Auswahlpunktes an. Je nachdem, wo Sie in diesem Namen das kaufmännische Und plazieren, erscheint der darauf folgende Buchstabe unterstrichen. Per <Alt>-Taste und diesen Buchstaben rufen Sie dann Ihr Menü auf. Wenn Sie zum Beispiel das Menü **&Sonstiges** nennen, können Sie es per <Alt>+<S> aufrufen.

In dieses Menü können Sie dann wie gewohnt eigene Makros oder interne Winword-Befehle einbinden. Hierzu rufen Sie wieder **Extras/Anpassen** mit der Registerkarte »Menüs« auf. Im daraufhin erscheinenden Fenster **Kategorien** klicken Sie »Makros« an und fügen Ihr Makro in eines der angebotenen Menüs ein – auch Ihr neu geschaffenes Menü befindet sich in der Auswahl unter »Menü ändern«. Wo genau der neue Menüpunkt plaziert werden soll, definieren Sie in der Eingabezeile »Position im Menü«.

■ Schriftgröße per Hotkey

Sind Sie es leid, die Schriftgröße immer über das Menü **Format/Zeichen** oder per Maus zu definieren? Dann probieren Sie doch einmal folgende zwei Hotkeys: <Strg>+<8> verkleinert die Schrift um einen Punkt, <Strg>+<9> vergrößert den Font um einen Zähler.

Berechnend: Tips & Tricks zu Excel 5.0

Excel bietet ungeahnte Möglichkeiten. Nutzen Sie zum Beispiel Excel, um Mitarbeiterprofile zu erstellen, formatieren Sie Ihre Tabellen mit Autoformat noch schneller, und werten Sie Ihre Daten mit Hilfe von Arrays aus.

Profile im Vergleich

Bei der Auswertung von Umfragen oder der Definition von Zielgruppen ist es üblich, sogenannte Profilgrafiken zu erstellen. Dabei werden verschiedene Kriterien auf einer festen Skala bewertet und dann in eine Grafik umgesetzt. Im Unterschied zu einem normalen Liniendiagramm verläuft die Linie allerdings nicht von links nach rechts, sondern von oben nach unten, so daß ein vertikales »Profil« entsteht. Excel bietet diese Darstellung nicht als Standard an, aber es kann mit ein wenig Aufwand zur Darstellung einer Profil-Grafik veranlaßt werden:

1. Geben Sie die Bewertungen der gewünschten Kriterien untereinander in eine Spalte ein, und erstellen Sie in der direkt darauf folgenden Spalte eine laufende Numerierung der Kriterien.

2. Markieren Sie die beiden Wertegruppen, und klicken Sie auf das Symbol des Diagramm-Assistenten.

3. Öffnen Sie ein Grafikfenster an der gewünschten Position in der Tabelle und bestätigen Sie das erste Dialogfeld mit »Weiter«.

4. Klicken Sie nacheinander auf den Diagrammtyp »Punkt (XY)«, dann auf das zweite Format von links. Beenden Sie jeden Schritt mit »Weiter«.

5. Excel sollte die Profil-Grafik nun bereits als Vorschau im Dialogfeld des Assistenten anzeigen. Klicken Sie auf »Ende«, um das Ergebnis in die Tabelle einzufügen.

6. Wechseln Sie per Doppelklick auf die Grafik in den Diagramm-Modus, und rufen Sie nach dem Auswählen der Y-Achse das Kontextmenü **Achsen formatieren** auf.

7. Nachdem Sie auf die Registerkarte »Skalierung« gewechselt haben, geben Sie die Zahl »1« als **Kleinstwert** ein. Aktivieren Sie die Kontrollkästchen »Größen in umgekehrter Reihenfolge« sowie »Größenachse (X) schneidet bei Höchstwert«.

8. Nachdem Sie das Dialogfeld verlassen haben, können Sie die Y-Achse mit <Entf> löschen, weil sie in der Profil-Grafik keine Rolle spielt.

9. Klicken Sie auf die X-Achse, und wählen Sie noch einmal das Kontextmenü **Achsen formatieren**.

10. Geben Sie eine »1« als Kleinstwert und als Hauptintervall ein.

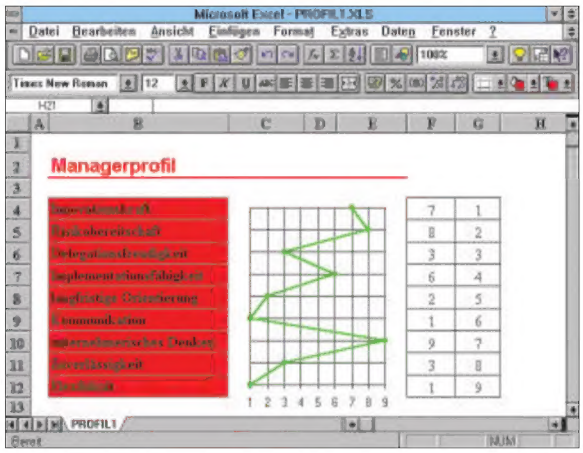
Die eigentliche Profil-Grafik ist damit erstellt, aber ein wichtiges Element fehlt noch: Die Zuordnung der Datenpunkte zu den einzelnen Kriterien. Sie haben hier verschiedene Möglichkeiten, von denen leider keine einfach und schnell ist. Das optisch ansprechendste Ergebnis erzielen Sie, wenn Sie die Beschriftungen nicht in das Diagramm, sondern in die Tabelle ein-

geben. Nachdem Sie sie untereinander in einer Spalte angeordnet und formatiert haben, ist allerdings ein wenig Fingerspitzengefühl gefordert, denn Sie müssen das Diagramm so anordnen, daß sich jeder Datenpunkt genau auf der Höhe einer Beschriftung befindet:

1. Weisen Sie den Beschriftungen eine Schriftgröße von 12 Punkt zu und markieren Sie sie.
2. Verwenden Sie das Menü **Format/Zeile/Höhe**, um eine Zeilenhöhe von 18 einzustellen.
3. Anschließend rufen Sie das Dialogfeld **Format/Zellen/Ausrichtung** auf, um mit »Vertikal: Mitte« eine Zentrierung der Zeichenketten zu erreichen.
4. Klicken Sie das Diagramm an, und schalten Sie den Rahmen sowie die Hintergrundfarbe aus.
5. Ziehen Sie das Diagramm dann bei gedrückter linker Maustaste neben die Beschriftungen. Passen Sie die Größe so an, daß sich die Datenpunkt-Markierungen auf Höhe der Beschriftungen befinden.

Der Nachteil dieser Technik ist, daß immer wieder Anpassungen notwendig sind, wenn Sie zum Beispiel Schriftgrößen oder den Aufbau der Tabelle ändern. Wenn man aus diesem Grund versuchen möchte, die Beschriftungen lieber direkt im Diagramm unterzubringen, stößt man auf verschiedene Probleme. Das manuelle Anordnen jeder einzelnen Zeichenkette entfällt, weil auch hier ständige Anpassungen erforderlich sind. Datenpunkt-Beschriftungen erscheinen standardmäßig rechts neben einem Datenpunkt, in diesem Fall also mitten in der Profil-Grafik und nicht wie gewünscht am linken Rand. Auch die Y-Achsen-Beschriftung muß man streichen, denn dabei kann es sich nur um Zahlen handeln.

Um dennoch zum Ziel zu kommen, muß Excel ausgetrickst werden: Sie fügen eine zweite Datenreihe hinzu, die normalerweise als senkrechter Strich links neben der



So sieht die fertige Profilgrafik in Excel aus, wenn die Beschriftungen in die Tabelle eingegeben worden sind

Y-Achse angezeigt wird. Durch die manuelle Skalierung der Achsen haben Sie aber bereits erreicht, daß dieser Abschnitt des Diagramms nicht zu sehen ist. Genau das ist auch nicht erforderlich, denn die zweite Datenreihe hat einzig und allein den Zweck, eine korrekte Positionierung der Beschriftungen zu ermöglichen. Sie können nun nämlich Datenpunkt-Beschriftungen für diese zweite Datenreihe einfügen, die dann wie gewünscht links neben dem Diagramm erscheinen. Für den erforderlichen Platz sorgt dabei eine aus mehreren Leerzeichen bestehende Y-Achsenbeschriftung:

1. Führen Sie zunächst alle oben beschriebenen Schritte zur Definition der Profil-Grafik durch.
2. Geben Sie rechts neben jedem Feld der laufenden Numerierung in Ihrem Datenbereich den Wert -1,6 ein. Dieser Wert bestimmt, in welchem Abstand vom Diagramm die Beschriftung angezeigt wird, so daß hier je nach Länge der einzelnen Zeichenketten noch Anpassungen erforderlich sein können.
3. Nachdem Sie in den Diagramm-Modus gewechselt haben, fügen Sie eine zweite Datenreihe hinzu, bei der die X-Werte aus der laufenden Numerierung und die Y-Werte aus den negativen Zahlen bestehen. Nachdem das geschehen ist, ändert sich im Diagramm zunächst überhaupt nichts, denn die entsprechende Linie befindet sich außerhalb des dargestellten Bereiches.
4. Fügen Sie über **Einfügen/Titel** eine Y-Achsenbeschriftung ein, und ersetzen Sie den standardmäßig vorgegebenen Buchstaben »Y« durch etwa sechs Leerzeichen.
5. Wählen Sie das Menü **Format/Markierte Achsenbeschriftung** an, und aktivieren Sie unter »Ausrichtung« die erste angegebene Option. Auf diese Weise erreichen Sie, daß die Leerzeichen der Y-Achsenbeschriftung horizontal nebeneinander angezeigt werden und so mehr Platz neben dem Diagramm entsteht.
6. Sie können nun das Dialogfeld **Einfügen/Datenbeschriftungen** aufrufen und Beschriftungen für die zweite soeben erstellte Datenreihe einblenden.

Arrayformeln mit UND/ODER

Die Arrayformeln von Microsoft Excel bieten bekanntlich Auswertungsmöglichkeiten, die so einfach und schnell in anderen Kalkulationsprogrammen nicht durchgeführt werden können. So ist es zum Beispiel mit einer einzigen Formel möglich, eine Häufigkeitsberechnung durchzuführen. Nehmen wir zum Beispiel an, Ihnen liegt eine Tabelle mit den Namen verschiedener Personen vor, wobei jedem Eintrag ein Alter zugewiesen ist. In Spalte »G« wollen Sie nun mit möglichst wenig Aufwand eine Altersanalyse vornehmen. Der erste Wert, also die Anzahl der Personen mit einem Alter unter 20, läßt sich ▷

noch recht einfach berechnen:

```
=SUMME(WENN(D4:D15<20;1;0))
```

Die Eingabe dieser Formel wird nicht wie gewohnt mit <Return>, sondern mit <Strg>+<Umschalt>+<Return> abgeschlossen, so daß sie schließlich in geschweiften Klammern erscheint. Als Ergebnis liefert Excel wie gewünscht die Anzahl der Werte im Bereich D4:D15, die kleiner als 20 sind. Im nächsten Schritt wollen Sie nun feststellen, wieviele Werte in den Bereich zwischen 20 und 30 fallen. Konsequenterweise würde man hier die folgende Formel verwenden:

```
=SUMME(WENN(UND(D4:D15>20;D4:D15
<30);1;0))
```

Leider werden Sie dabei feststellen, daß die Formel zu einem vollkommen falschen Ergebnis führt. Der Grund: Die UND-Funktion läßt sich grundsätzlich nicht in Arrayformeln einsetzen, weil sie kein Array als Ergebnis zurückgeben kann. Dennoch müssen Sie auf diese Werte der Auswertung nicht verzichten, denn mit einem kleinen Kniff läßt sich die Formel so umformulieren, daß sie wie gewünscht funktioniert:

```
=SUMME(WENN(D4:D15>20;WENN(D4:D15
<30;1;0);0)
```

Schließen Sie auch diese Formel mit <Strg>+<Umschalt>+<Return> ab, um endlich die korrekte Auswertung zu erhalten. Nach diesem Prinzip können Sie übrigens bis zu 7 WENN-Abfragen verschachteln, so daß maximal 7 Kriterien für Analysen möglich sind.

Genau wie UND läßt sich auch die ODER-Abfrage nicht in Arrayformeln verwenden; aber auch hier gibt es eine Hilfskonstruktion. Nehmen wir zum Beispiel die folgende Formel:

```
=SUMME(ODER(D4:D15>20;
D4:D15<30);1;0)
```

Excel würde hier wieder ein falsches Ergebnis liefern, so daß Sie sich statt dessen folgendermaßen behelfen:

```
=SUMME(WENN(D4:D15>20;1;0);WENN(D4
:D15<30;1;0))
```

Automatische Formatierung schneller vornehmen

Microsoft Excel bietet bekanntlich die Möglichkeit, Tabellen automatisch zu formatieren, so daß man nichts anderes mehr tun muß, als das gewünschte Layout auszuwählen. In den Symbolleisten wird auch ein Icon angeboten, mit dessen Hilfe Sie die automatische Formatierung per Mausklick vornehmen können. Dabei verwendet Excel aber einfach nur das zuletzt ausgewählte Layout und zeigt nicht das Dialogfeld **Format/AutoFormat** an bzw. ermöglicht die Definition einer bestimmten Gestaltung. Mit den folgenden Schritten können Sie die Wirkung des Symbols individuell Ihren Wünschen anpassen:

1. Blenden Sie über das Menü **Ansicht/Symbolleisten** die Symbolleiste ein, in der sich das AutoFormat-Icon befindet.
2. Klicken Sie die Symbolleiste dann mit der rechten Maustaste an, und wählen Sie die Funktion **Benutzerdefiniert**.
3. Excel zeigt daraufhin ein Dialogfeld mit allen zur Verfügung stehenden Symbolen an. In diesem Fall wählen Sie die Kategorie »Benutzerdefiniert« und klicken auf das leere Symbol, das links neben dem gelben »Smiley« angezeigt wird.
4. Ziehen Sie dieses Symbol bei gedrückter linker Maustaste in eine Ihrer Symbolleisten. Das Dialogfeld, das daraufhin auf dem Bildschirm erscheint, kann mit »Abbrechen« verlassen werden.
5. Wählen Sie das Standard-Icon »Autoformatieren« an, und rufen Sie das Menü **Bearbeiten/Schaltflächensymbol kopieren** auf.
6. Klicken Sie dann auf das leere Symbol und »füllen« Sie es mit dem Autoformat-Icon, indem Sie **Bearbeiten/Schaltflächensymbol einfügen** anwählen.
7. Entfernen Sie das vorgegebene Icon »Autoformatierung« aus der Symbolleiste, indem Sie es mit der Maus einfach auf die Arbeitsfläche von Excel ziehen.
8. Nach »Schließen« wird das Dialogfeld ausgeblendet, und Sie können nun ein ganz kurzes Makro erstellen, das die gewünschte automatische Formatierung vornimmt. Geben Sie die folgenden Befehle in eine Excel-4.0-Makrovorlage ein:

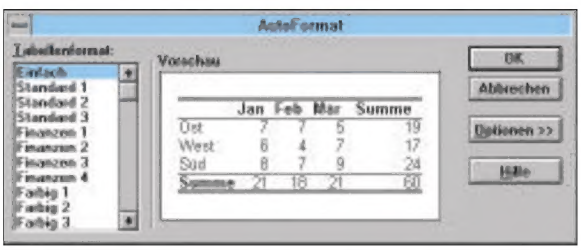
```
AutoFormat
=AUTOFORMATIEREN?()
=RÜCKSPRUNG()
```

Mit diesem Makro wird das Dialogfeld **Format/AutoFormat** angezeigt. Wenn Sie erreichen wollen, daß ein ganz bestimmtes Layout verwendet wird, lassen Sie beim zweiten Befehl das Fragezeichen weg und setzen in Klammern die entsprechende Nummer ein. Also zum Beispiel für das Layout »Finanzen 3« (Eintrag 6):

```
=AUTOFORMATIEREN(6)
```

Verwenden Sie dann das Menü **Einfügen/Namen/Festlegen**, um dem ersten Feld des Makros den Namen »AutoFormat« zuzuweisen und dabei die Option »Befehl« zu aktivieren.

9. Wenn Sie nun das neue Symbol anklicken, zeigt Excel ein Dialogfeld mit einer Liste der Makros aus den derzeit geöffneten Vorlagen an. Klicken Sie in diesem Fall auf den Eintrag »AutoFormat«,



Mit wenig Aufwand können Sie Excel so konfigurieren, daß die AutoFormat-Dialogbox per Mausklick angezeigt wird

und bestätigen Sie mit »Ok« oder <Return>.

10. In Zukunft können Sie das Dialogfeld **Format/AutoFormat** per Mausklick aufrufen bzw. das gewünschte Layout direkt auswählen.

Bereich nach Größe markieren

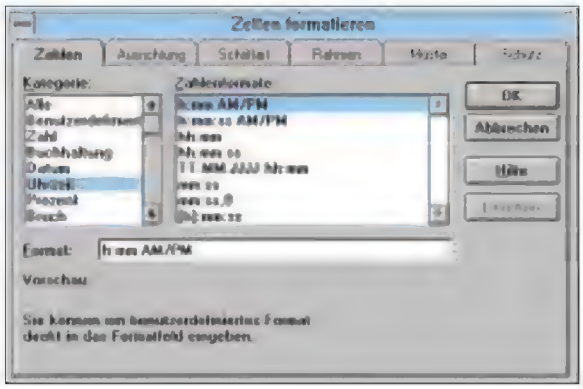
Bereiche können in Excel entweder über die Tastatur, mit der Maus oder durch die direkte Eingabe im Dialogfeld **Bearbeiten/Gehezu** definiert werden. Mit einem Trick haben Sie die Möglichkeit, gezielt einen Bereich bestimmter Größe (zum Beispiel: 3 Spalten und 5 Zeilen) auszuwählen: Wählen Sie das Menü **Extras/Optionen** an, wechseln Sie auf die Registerkarte »Allgemein« und aktivieren Sie das Kontrollkästchen »Z1S1«. Nachdem Sie das Dialogfeld bestätigt haben, setzen Sie den Cursor in die linke obere Ecke des Bereiches, den Sie markieren wollen. Drücken Sie <F5>, und geben Sie einen Bezug in der Z1S1-Schreibweise ein, der die Größe des gewünschten Bereiches angibt. Dabei müssen Sie die aktuelle Cursorposition berücksichtigen, so daß immer eine Spalte bzw. Zeile weniger als benötigt festgelegt wird. Zum Beispiel für einen Bereich mit fünf Zeilen und 5 Spalten:

```
Z(4)S(4)
```

Drücken Sie die <Umschalt>-Taste und halten Sie sie gedrückt, während Sie mit »Ok« oder <Return> bestätigen.

Dateien automatisch laden

Wenn Sie eine oder mehrere Dateien beim Start von Excel automatisch laden wollen, müssen Sie sie bekanntlich nur in das XLSTART-Verzeichnis kopieren. Sie haben aber auch die Möglichkeit, die Initialisierungsdatei EXCEL5.INI zu verwenden, die im Windows-Verzeichnis abgelegt ist:



Beim Rechnen mit Datum und Uhrzeit benutzt Excel gebrochene Zahlen, die erst durch die entsprechende Formatierung Ihr wahres Erscheinungbild zu erkennen geben

1. Wenn Sie Excel geöffnet haben, sollten Sie es an dieser Stelle verlassen.

2. Starten Sie den Editor von Windows, der in der Programmgruppe »Zubehör« zu finden ist, und laden Sie die Datei EXCEL5.INI.

3. Am Ende des ersten Abschnitts [MICROSOFT EXCEL] können Sie eine neue Zeile anhängen und zum Beispiel mit der folgenden Anweisung die Datei BUDGET.XLS aus dem Verzeichnis \EXCEL\DATEN beim Programmstart öffnen:

```
OPEN<x>=C:\EXCEL\DATEN\BUDGET.XLS
```

Beachten Sie dabei, daß es sich bei <x> um eine laufende Nummer handelt, die von Ihnen entsprechend der Anzahl der vorangegangenen OPEN-Anweisungen eingesetzt werden muß. Also zum Beispiel »OPEN7«.

4. Sichern Sie die EXCEL5.INI mit **Datei/Speichern** und starten Sie Excel; die Tabelle BUDGET.XLS wird daraufhin wie gewünscht geladen.

Obwohl dieser Vorgang etwas umständlicher ist als das Kopieren einer Datei in das XLSTART-Verzeichnis, hat er doch den Vorteil, daß sich die gewünschte Tabelle in einem beliebigen Verzeichnis befinden kann. So haben Sie mit der EXCEL5.INI auch die Möglichkeit, Mustervorlagen in der Dialogbox **Datei/Neu** anzeigen zu lassen, die sich nicht im Startverzeichnis befinden. Geben zu diesem Zweck die entsprechende XLT-Datei mit dem Schalter »/F« hinter der OPEN-Anweisung an:

```
OPEN=/F D:\EXCEL\BUDGET\BERICHT.XLT
```

Interessante Zahlenformate

Excel ermöglicht die Definition von beliebigen eigenen Zahlenformaten, die sich sehr vielseitig einsetzen lassen. Grundsätzlich wird ein neues Zahlenformat folgendermaßen definiert:

1. Markieren Sie die Felder, denen Sie das neue Zahlenformat zuweisen wollen.

2. Wählen Sie das Menü **Format/Zellen** an, wechseln Sie auf die Registerkarte »Zahlen«, und springen Sie mit <Tab> in das Eingabefeld »Format«.

3. Geben Sie das neue Zahlenformat ein, und drücken Sie <Return>. Daraufhin kann das neue Format wie alle übrigen Standardformate von Excel aus der Liste im Dialogfeld ausgewählt werden.

Diagramm als Einzelgänger

Von Excel 4.0 sind Sie es gewohnt, ein Diagramm per Doppelklick in einem neuen Fenster zu öffnen, wo Sie es anschließend separat drucken und speichern können. In Microsoft Excel 5.0 gelangen Sie per Doppelklick lediglich in den Diagramm-Modus. Es existiert scheinbar keine Möglichkeit, ein Diagramm in einem separaten Fenster darzustellen - oder vielleicht doch?

Per Doppelklick auf ein mit Excel 5.0 entworfenes Diagramm aktivieren Sie den Diagramm-Modus, der im Prinzip dem von Microsoft Excel 4.0 entspricht. ▷

Seit der Unterstützung von OLE 2.0 wird jedoch kein separates Fenster mehr geöffnet. Anstelle davon zeigt Ihnen lediglich ein schraffierter Rahmen an, daß Sie sich nun im Diagramm-Modus befinden. Außerdem steht Ihnen die entsprechende Menüleiste für Diagramme zur Verfügung, mit der Sie ein Diagramm gesondert bearbeiten, formatieren und ausdrucken können, ohne daß sich das Diagramm dafür in einem separaten Fenster befinden muß.

Sofern Sie ein bereits eingebettetes Diagramm in einem eigenen Arbeitsblatt oder einer eigenen Datei speichern wollen, legen Sie zunächst ein leeres Diagrammblatt an. Markieren Sie dafür eine leere Zelle der bestehenden oder einer neuen Arbeitsmappe, und wählen Sie den Befehl **Einfügen/Diagramm/Als neues Blatt**. Daraufhin öffnet sich der Diagrammassistent, den Sie mit Hilfe der Schaltfläche »Ende« übergehen können.

Markieren Sie jetzt die Diagrammfläche des bereits eingebetteten Diagramms, bei aktiviertem Diagramm-Modus, und kopieren Sie es mit Hilfe des Befehls **Datei/Kopieren** in die Zwischenablage. Beachten Sie dabei, daß die gesamte Diagrammfläche markiert ist: Als Name in der Bearbeitungzeile erscheint »Diagramm«. Anschließend wechseln Sie wieder in das leere Diagrammblatt, wo Sie mit Hilfe des Befehls **Datei/Einfügen** das Diagramm aus der Zwischenablage einfügen.

Zurück in die Vergangenheit

Angenommen, in einer Zelle steht das aktuelle Datum, das Sie dort mit Hilfe der Funktion »Heute()« erzeugt haben. Sie wollen jetzt eine definierte Zeitspanne (z.B. einen Tag, einen Monat oder ein Jahr), bezogen auf das aktuelle Datum, zurückrechnen und in einer andern Zelle wieder als Datum anzeigen. Dafür ist es notwendig, daß Sie mittels einer Formel das aktuelle Datum in seine Bestandteile (Tag, Monat und Jahr) zerlegen, die gewünschten Operationen durchführen und das Ganze wieder in einen gültigen Datumswert umwandeln lassen. Die jeweiligen Formeln für diese Berechnungen lauten:
Ein Jahr zurück:

```
=DATWERT(TAG(HEUTE())&"."&MONAT(HEUTE())&"."&JAHR(HEUTE())-1)
```

Einen Monat zurück:

```
=DATWERT(TAG(HEUTE())&"."&MONAT(HEUTE())-1&"."&JAHR(HEUTE()))
```

Einen Tag zurück:

```
=DATWERT(TAG(HEUTE())-1&"."&MONAT())
```

Wenn Sie eine der genannten Formeln eingegeben haben, erscheint in der Zelle zunächts nur eine Zahl. Mit Hilfe des Befehls **Format/Zahlenformat** vergeben Sie ein Datumsformat, und das Ergebnis liegt als Datum vor.

Fünf-Minuten-Schritte

Bei der Zeitberechnung können Sie auf das Problem stoßen, daß Zeitwerte nur im Dezimalformat (z.B. >1,5 Stunden) vorliegen. Wenn Sie mit diesen Werten rechnen wollen, müssen Sie sie in das Microsoft Excel-Zeitformat umsetzen. Dabei können Sie die Zeiten auch gleich runden, beispielsweise auf jeweils fünf Minuten. Dazu müssen Sie den vorhandenen dezimalen Zeitwert in die tatsächlichen Stunden und Minuten umrechnen und das Ergebnis dann noch auf fünf Minuten Genauigkeit runden lassen. Mit folgender Formel erledigt Access das für Sie automatisch:

```
=ZEITWERT(GANZZAHL(AUFRUNDEN(A1*2;1)/2)&":"&REST(RUNDEN(A1*120;1)/2;60))
```

Im Beispiel befindet sich der umzurechnende dezimale Zeitwert in Zelle A1. Jeder andere Bezug ist ebenso gültig, sofern sich dort ein Dezimalbruch befindet, der einen Wert zwischen 0 und 23,95 Stunden aufweist.

Dateiprüfung per Makro

Bei der Makroprogrammierung geht das Makro häufig von einem definierten Anfangszustand aus. Findet es diesen Zustand nicht vor, kann es zu Schwierigkeiten und Fehlern während des Programmablaufs kommen. Wenn Sie beispielsweise eine Datei geöffnet haben, kann das bei der Makro-Programmierung mit Excel zu Problemen führen. Sie sollten diesen Sachverhalt deshalb zu Beginn eines Makro überprüfen und eine bereits geöffnete Datei aktivieren oder anderenfalls laden.

Das folgende Makro prüft, ob eine Datei in der Liste der geöffneten Fenster enthalten ist. Trifft das zu, wird sie aktiviert, anderenfalls öffnet Excel die Datei. Das Öffnen funktioniert in diesem Makro nur, wenn sich die Datei auch im aktuellen Arbeitsverzeichnis befindet. »Testtabelle« beschreibt den im Beispiel verwendeten Namen der gesuchten Datei. Setzen Sie dafür den Dateinamen der jeweils zu überprüfenden Datei ein.

```
=NAMENZUWEISEN("Datei";"Testtabelle")
=NAMENZUWEISEN("WinList";FENSTER(1))
=WENN(ISTNV(VERGLEICH(Datei;WinList;0)))
=ÖFFNEN(Datei)
=SONST()
=AKTIVIEREN(Datei)
=ENDE.WENN()
=RÜCKSPRUNG()
```

Excel-Diagramme in Winword

Im Zusammenspiel zwischen Winword und Excel kann es bei eingebetteten Diagrammen aus einer Excel-Tabelle zu Problemen kommen: Wenn Sie das Diagramm editieren, kann sich auch die Größe des OLE 2.0-Objekts in Winword ungewünscht verändern.

Angenommen, Sie haben das in einer Excel-Tabelle eingebettete Diagramm kopiert und über die Zwischenablage in Winword als Objekt eingefügt. Bei diesem Kopiervorgang bettet Windows auch alle Tabelleninformationen einschließlich der Zeilen- und Spaltenformatierung mit in dieses Objekt ein. Sie können dieses Verhalten verhindern, indem Sie das Diagramm einfach von einem Diagrammblatt anstatt aus einer Tabelle einfügen.

VON THOMAS TAI

Überzeugend: Tips & Tricks zu Powerpoint

Installieren Sie beim Setup nur bestimmte Vorlagen, verstecken Sie Folientitel, animieren Sie einzelne Zeilen Ihrer Vorführung, und lassen Sie Ihre Präsentation endlos laufen.

Vorlagenwahl

Während der Installation von Microsoft Powerpoint kopiert das Setup-Programm standardmäßig alle Vorlagendateien auf die Festplatte. Das benutzerdefinierte Setup bietet als einzige Alternative dazu die Möglichkeit an, alle Vorlagen von der Installation auszuschließen. Wollen Sie nur bestimmte Vorlagen installieren, müssen Sie die Initialisierung des Setups verändern. Das Kopieren einzelner Vorlagen von den Installationsdisketten ist leider nicht ohne weiteres möglich, da diese komprimiert sind.

Die Informationen für die Setup-Routine stehen in der Datei SETUP.INF auf Diskette 1. Legen Sie unbedingt eine Sicherheitskopie dieser Datei an, bevor Sie Änderungen daran vornehmen. So können Sie den Ursprungszustand wiederherstellen, falls etwas schief geht. Um die Datei so zu verändern, daß nur bestimmte Vorlagen installiert werden, laden Sie die Datei SETUP.INF in einen Texteditor. Unter dem Eintrag [dipart] finden Sie eine Liste mit Einträgen, die einzelne Vorlagendateien für die Installation beschreiben.

```
[dipart]
destination = dipart
3, tiere.pp$, 127052
3, architek.pp$, 137604
...
4, technik.pp$, 171996
4, transpor.pp$, 163808
```

Versehen Sie die Einträge aller Vorlagen, die Sie nicht installieren wollen, mit einem Semikolon am Zeilenanfang. Dieses deaktiviert den jeweiligen Eintrag. Die Liste sieht dann beispielsweise so aus:

```
[dipart]
destination = dipart
; 3, tiere.pp$, 127052
; 3, architek.pp$, 137604
; ...
4, technik.pp$, 171996
; 4, transpor.pp$, 163808
```

Durch diese Veränderung wird in diesem Beispiel nur noch die Datei TECHNIK.PP$ installiert. Zum Schluß speichern Sie die geänderte SETUP.INF-Datei auf die Installationsdiskette und installieren dann die gewünscheten Vorlagen.

Folientitel verstecken

Angenommen, Sie möchten in Microsoft Powerpoint den Titel einer Folie löschen. Da eine solche Funktion in Powerpoint leider nicht existiert, können Sie den Titel nur mit einem undurchsichtigen grafischen Objekt verdecken. Zeichnen Sie dafür mit einem Grafiktool ein ausreichend großes Objekt, und wählen Sie mit dem Befehl **Format/Farben und Linien** die aktuelle Hintergrundfarbe der Folie als Farbe für das Objekt aus. Ziehen sie anschließend mit der Maus das Objekt über den Titel. Der Titel wird daraufhin unsichtbar, ist aber nicht gelöscht. ▷

Grafiken animieren

Mit Hilfe des Befehls **Extras/Animation** können Sie bekanntlich die Textzeilen einer Bildschirmpräsentation nacheinander mit Animationseffekten und Übergängen einblenden. Das Animieren von Grafiken läuft auf ähnliche Art und Weise ab. Wechseln Sie dazu in die Foliensortieransicht. Duplizieren Sie die gewünschte Folie, indem Sie nacheinander die Befehle **Bearbeiten/Kopieren** und **Bearbeiten/Einfügen** aufrufen. Um danach wieder in die Folienansicht zu wechseln, klicken Sie die erste der beiden Folien doppelt an. Jetzt können Sie die Grafiken oder Teile einer Grafik aus dieser Folie entfernen. Wenn Sie mit dem Befehl **Extras/ Übergang** einen Übergang (z.B. »Horizontal versetzt einblenden«) zwischen den beiden Folien festlegen, simuliert Microsoft Powerpoint beim Ablauf der Präsentation eine Animation der Grafiken.

Animation per Zeichensatz

Sie können auch per Zeichensatz animieren: Dazu fügen Sie auf einer Folie ein oder mehrere leere Zeilen ein, die ein Aufzählungszeichen (Bullet) am Zeilenanfang haben. Mit dem Befehl **Format/Aufzählungszeichen** wählen Sie dann das gewünschte Symbol als neues Aufzählungszeichen aus, beispielsweise aus dem Wingdings-Zeichensatz ein Flugzeug. Zusätzlich läßt sich auch eine andere Farbe für das Symbol auswählen.

Anschließend rufen Sie den Befehl **Ansicht/Lineal** auf, um das Lineal einzublenden, und setzen den ersten Tabstop auf 1 cm ohne Erstzeileneinzug. Jetzt verschieben Sie den Hauptteil an den rechten Rand der Folie und ziehen ihn so schmal, daß nur noch ein senkrechter Balken zu sehen ist. Ihre Symbole sind daraufhin nicht mehr sichtbar, da sie sich außerhalb der Folienfläche befinden. Mit Hilfe des Befehls **Extras/Animation/Text von links** können Sie eine Animation für die Folie einstellen. Wenn Sie jetzt Ihre Präsentation ablaufen lassen, fliegen die zuvor gewählten Aufzählungszeichen, beispielsweise die Flugzeuge, quer durchs Bild.

Take One

Sofern Sie für alle Folien einer Präsentation die gleiche Einblendzeit einstellen wollen, können Sie das in einem einzigen Arbeitsschritt erledigen: Wechseln Sie dazu in die Foliensortieransicht der Präsentation. Um alle Folien auszuwählen, rufen Sie den Befehl **Bearbeiten/Alles markieren** auf. Jetzt können Sie mit **Extras/Übergang** oder durch Anklicken des Symbols für »Übergang« links in der Symbolleiste die gewünschte Zeit für die Übergänge einstellen. Ebenso lassen sich für alle Folien die gleichen Übergangseffekte definieren.

Schriftarten speichern

Angenommen, Sie haben mit Microsoft Powerpoint eine Präsentation erstellt und öffnen diese auf dem PC eines Kollegen. Dort sieht die Präsentation auf einmal völlig anders aus, da Windows einige der enthaltenen Schriften unterschiedlich darstellt. Wenn Sie sicherstellen möchten, daß alle in einer Präsentation verwendeten Schriftarten auch auf einem anderen PC darstellbar sind, speichern Sie die Präsentation zusammen mit den verwendeten Schriftarten. Rufen Sie dazu den Befehl **Datei/Speichern unter** auf, und kreuzen Sie im gleichnamigen Dialog das Kontrollkästchen **True Type-Schriftarten einbetten** an.

Fremdgliederung

Microsoft Powerpoint bietet Ihnen die Möglichkeit, Ihre in Winword geschriebenen Gliederungen einzulesen. Das Präsentationsprogramm übernimmt dabei die Gliederungsstruktur von Winword, indem es »Gliederung 1« als Titel und bis zu fünf weitere Gliederungen je nach Einzug der Absätze erkennt. Alle übrigen Gliederungsebenen stellt Microsoft Powerpoint einfach als sechste Ebene dar. Falls Sie gerade eine neue Gliederung mit Winword geschrieben haben und sie für die Präsentation einlesen wollen, können Sie folgende Fehlermeldungen erhalten: »Datei kann nicht geöffnet werden und Datei wordwin1.cnv konnte nicht umgewandelt werden«. Der Konverter WORDWIN1.CNV kann die Gliederung so lange nicht umwandeln, wie sie in Winword noch geöffnet ist. Nach dem Schließen der entsprechenden Datei in Winword funktioniert alles tadellos.

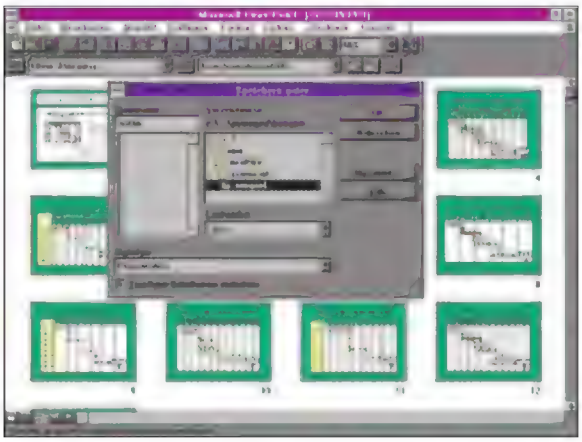
Endlos präsentieren

Nachdem Sie eine fertige Präsentation entworfen haben, möchten Sie diese natürlich auch möglichst problemlos starten. Wenn der Auf-

Powertip: Tastenbedienung

Ohne Maus geht es auch: Wenn Sie, etwa auf einem Notebook, keine Maus zur Verfügung haben, helfen diese Tastenkürzel

Funktion	Tastaturabkürzung
Nächstes Bild einblenden:	<Leer>+<N>+<PfeilRechts> oder +<PfeilOben>
Vorhergehendes Bild einblenden:	<Rücktaste>+<V>+<PfeilLinks> oder +<PfeilUnten>
Bild N: <n> einblenden:	<n>+<Eingabe>
Zeiger ein- oder ausblenden:	<Z> oder <=> (Gleichheitszeichen)
Bildschirm schwarz:	<S> oder <.> (Punkt)
Bildschirm weiß:	<W> oder <,> (Komma)
Zurück zur Bildschirmpräsentation:	<Esc> oder <-> (Bindestrich)
Automatischen Ablauf:	<A> oder <+> (Plus) anhalten/beginnen



Wenn Sie Ihre Präsentation auf fremden Rechnern einsetzen, sollten Sie daran denken, daß manche Schriftarten dort vielleicht nicht installiert sind. Mit **Truetype-Schriftarten einbetten** können Sie diese in der Präsentation speichern

ruf der Präsentation automatisch nach dem Start von Powerpoint oder des Projektors erfolgt, wird die Präsentation allerdings nur einmal abgespielt und nicht wiederholt. Da die Option »Wiederholen bis ESC gedrückt wird« nur für eine Vorführung gilt und am Präsentationsende deaktiviert wird, ist es nicht möglich, eine Endlospräsentation automatisch zu starten. Ein Trick macht's dennoch möglich: Benutzen Sie dafür ein Makro des Windows-Makrorekorders, der die entsprechenden Tastenfolgen an Powerpoint oder den Projektor sendet. Achten Sie unbedingt darauf, daß Sie nur Tastenfolgen und keine Mausklicks aufzeichnen.

Um eine Powerpoint-Präsentation vom Programm-Manager aus zu starten, gehen Sie folgendermaßen vor: Öffnen Sie den Makrorekorder, und starten Sie die Aufzeichnung. Nun wechseln Sie in den Programm-Manager und rufen dort den Projektor oder Powerpoint auf. Öffnen Sie die gewünschte Präsentation oder das Textfile für die Wiedergabeliste (.LST), und aktivieren Sie die gewünschten Abspiel-Optionen. Starten Sie die Präsentation. Wechseln Sie in den Makrorekorder und beenden die Aufzeichnung. Nachdem Sie dem Makro ein Tastaturkürzel zugewiesen haben, fügen Sie für den Aufruf der Makrodatei ein Symbol im Programm-Manager ein. Die Befehlszeile für das Symbol sollte folgendermaßen lauten:

```
RECORDER.EXE -A TASTENKÜRZEL
MAKRONAME
```

Die Option -A weist den Makrorekorder an, das folgende Tastenkürzel zum Start des Makros zu verwenden. TASTENKÜRZEL bezeichnet diejenige Tastenkombination, die Sie bei der Aufzeichnung des Makros definiert haben. Das <^>-Zeichen entspricht dabei der <STRG>-Taste, das <%>-Zeichen der <ALT>-Taste und das <+>-Zeichen der <Umschalt>-Taste. MAKRONAME benennt den Namen der aufgezeichneten Makrodatei. Wenn Sie z.B. ein Makro mit dem Dateinamen TEST.REC, das sich durch die Tastenkombination <STRG>+<F10> starten läßt, aufrufen möchten, lautet die Befehlszeile wie folgt:

```
RECORDER.EXE -a ^{F10} test.rec
```

Ihre Präsentation können Sie nun durch einen Doppelklick auf das Symbol im Programm-Manager starten. Wenn Sie das Symbol in der Autostart-Gruppe von Windows ablegen, erfolgt die Präsentation beim Aufruf von Microsoft Windows sogar automatisch.

Netzwerk-Dilemma

Bei der Serverinstallation von Powerpoint mit **setup/a** auf einem Novell-Netzwerk kann die Fehlermeldung »Die Eigenschaften der Datei STANDARD. PPT konnten nicht geändert werden« erscheinen. Dieses Problem läßt sich mit folgenden Schritten beseitigen: Suchen Sie auf Ihrer Arbeitsstation die Dateien SHELL.CFG oder NET.CFG, und öffnen Sie sie mit einem Texteditor. Fertigen Sie vor dem Verändern eine Sicherheitskopie der jeweiligen Datei an. Ändern Sie die Einstellung des Eintrags READ ONLY COMPATIBILITY auf OFF. Falls dieser Eintrag nicht vorhanden ist, fügen Sie ihn bitte entsprechend hinzu.

Die Option READ ONLY COMPATIBILITY wird von der Novell-Workstation-Shell benutzt. Sie legt fest, ob ein Schreibzugriff auf eine Nur-Lesen-Datei erfolgreich verläuft oder nicht. Bis zur Netware-Version 2.1 konnten Programme eine Datei mit Nur-Lesen-Status zum Schreiben öffnen, ohne eine Fehlermeldung zu erzeugen. Ab der Version 2.1 ist das nicht mehr möglich. Der Eintrag READ ONLY COMPATIBILITY=OFF bewirkt, daß sich neuere Versionen in diesem Punkt wie die Version 2.1 verhalten.

Speichern Sie die Änderung, und loggen Sie sich aus dem Netzwerk aus. Anschließend müssen Sie die Arbeitsstation neu booten, um Ihre Änderung in den Konfigurationsdateien zu aktivieren. Beginnen Sie erneut mit der Powerpoint-Installation unter Windows. Nach der Installation sollten Sie den veränderten Eintrag wieder auf »ON« zurücksetzen oder auf die Sicherheitskopie zurückgreifen.

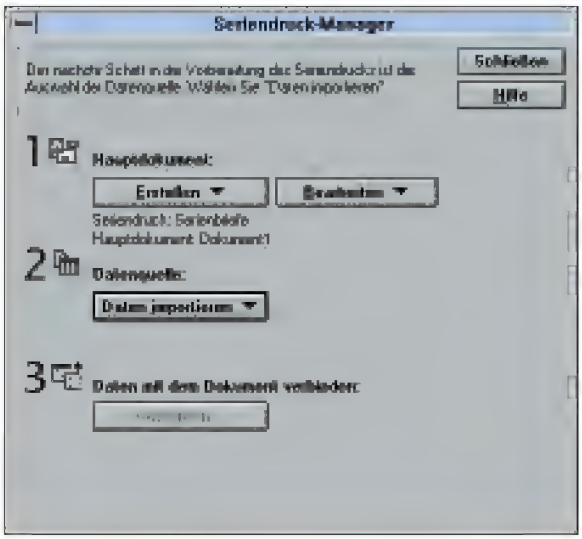
Demo oder nicht Demo...

Wenn Sie versuchen, die Powerpoint-Beispieldatei DEMO.PPT zu öffnen, erscheint in manchen Fällen die Fehlermeldung: »DEMO. PPT: Diese Datei ist keine POWERPOINT-Präsentation«. Der Grund: die Datei DEMO.PP_ wurde auf den Office-Disketten und -CDs inkorrekt komprimiert. Zu sehen daran, daß sie nur 14 KByte lang ist. Wenn Sie normale Powerpoint-Disketten besitzen, können Sie die Datei von dort korrekt installieren. Anderenfalls fordern Sie die Beispieldatei beim Produkt-Support unter Tel. 089/31 76–11 20 an.

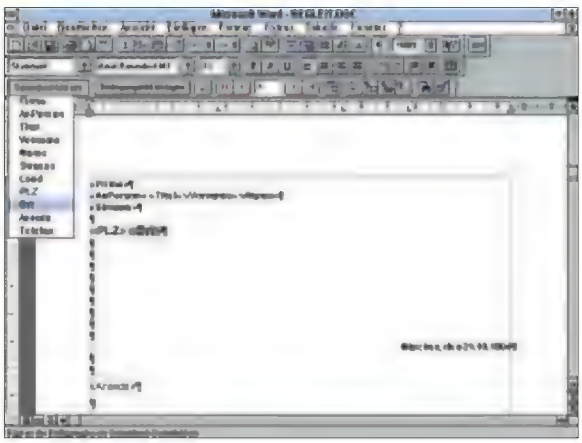
CHRISTIAN HARTNICK

Serienbriefe Schritt

Mit diesem Leitfaden verliert jedes Mailing seinen Schrecken



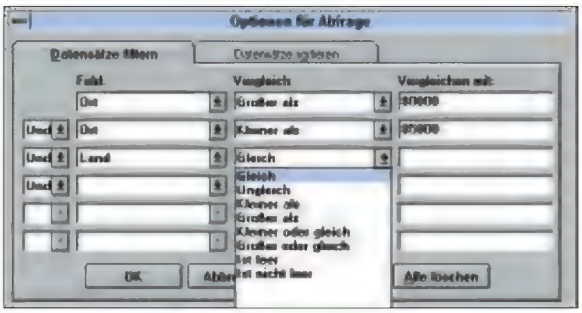
1 Starten Sie den Seriendruck-Manager
Der Seriendruck-Manager ist das Herzstück der Mailing-Funktionen unter Word für Windows 6.0. Hier verwalten Sie alle Aktionen vom Zusammenstellen des Briefes und der zugehörigen Daten bis hin zum Druck. Den Manager rufen Sie über das Menü **Extras/Seriendruck** auf. Wählen Sie unter »Erstellen« den Punkt »Serienbriefe«. Wenn Sie bereits den Brief geschrieben haben, klicken Sie im darauf folgenden Fenster auf »Aktives Fenster«. Der zweite Schritt: Mit »Daten importieren« holen Sie die Serienbriefdaten in Ihr Dokument. Diese Daten sollten Sie mit einer Datenbank vorbereitet haben. Die Daten müssen im ASCII-Delimited-Format vorliegen. Das bedeutet: Jeder Datensatz steht in einer eigenen Zeile, die Felder untereinander sind mit einem Semikolon, einem Tabulator oder einem anderen von Ihnen definierten Zeichen getrennt. Üblicherweise verwendet man die Trennung mit Semikola.



2 Verbinden Sie die Adreßdaten mit dem Brieftext
Die Serienbrieffelder fungieren als Bindeglied zwischen dem Schreiben und der Seriendruckdatei. Sie legen fest, aus welchem Bereich eines Datensatzes Daten in den Serienbrief eingefügt werden. Word für Windows 6.0 hat es dem Anwender einfach gemacht: Per Klick auf den Button »Seriendruckfeld einf.« aus der Serienbrief-Symbolleiste erscheint eine Auswahl der zur Verfügung stehenden Seriendruckfelder. Ihre Aufgabe ist lediglich, die Felder an der richtigen Stelle im Briefdokument einzufügen. Die Namen der einzelnen Felder entnimmt Word für Windows 6.0 der ersten Zeile der Seriendruckdatei. Achten Sie also darauf, daß die Software, mit der Sie diese Datei zusammenstellen, diese Bedingung erfüllt, sonst erscheinen hier unsinnige Feldnamen (siehe auch Kasten Fehler und Lösung, rechts auf dieser Doppelseite).

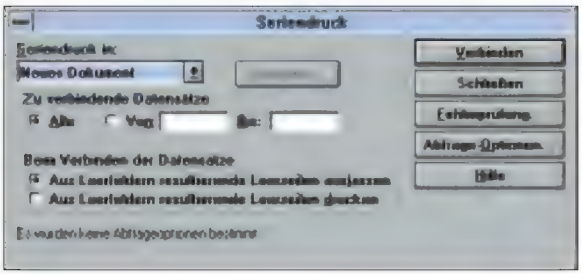
3 Passen Sie die Anrede individuell an
Winword kann noch mehr, als nur stur Daten in einen Brief einzubinden. Mit Bedingungsfeldern lassen sich selbst komplexe Abfragestrukturen zusammenstellen. Dazu klicken Sie einfach auf den Button »Bedingungsfeld einfügen«. Hier legen Sie fest, wie die Briefanrede in Abhängigkeit vom Feld **AnPerson** definiert wird: Wenn unter **AnPerson** ein Herr zu finden ist, fügt Word für Windows 6.0 den Text »Sehr geehrter« ein, anderenfalls geht das Programm von einer weiblichen Adressatin aus und läßt das »r« außen vor. Neben der einfachen »Istgleich«-Abfrage lassen sich auch andere Vergleichsparameter, etwa »Größer als« oder »Kleiner als« in die Bedingungsfelder einbinden.

für Schritt



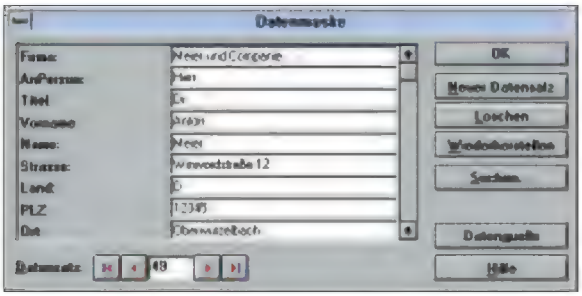
4 Wählen Sie die Adressen aus

Neben der direkten Abfrage in einem Serienbrief erlaubt Word für Windows 6.0 auch, auszuwählen, welche Datensätze überhaupt mit in den Serienbrief übernommen werden sollen. Dazu klicken Sie im Seriendruck-Manager den Button »Abfrage-Optionen«. Dieser Button steht allerdings nur zur Verfügung, wenn bereits eine Seriendruckdatei mit Ihrem Dokument verbunden ist. Für eine Aussendung in München und Umgebung etwa reicht es, wenn Sie alle Postleitzahlen zwischen 80000 und 85000 wählen. Dazu verwenden Sie die Vergleichsoperatoren »Größer als« und »Kleiner als«.



5 Starten Sie den Seriendruck

Sind alle Datenfelder eingebunden und alle Abfragen erledigt, kann es an den Seriendruck selbst gehen. Auch hier bedienen Sie sich des Seriendruck-Managers und wählen den Button »Ausführen«. Da es noch zu Fehlern kommen kann, sollten Sie den Serienbrief unbedingt in ein neues Dokument drucken und dieses nochmals prüfen, bevor Sie es auf den Drucker schicken. Auch in diesem Fenster können Sie nochmals Abfrage-Optionen festlegen oder ändern.



6 Beheben Sie Fehler in Datensätzen

Sie müssen nicht in die Datenbank zurückkehren, um einen fehlerhaften Datensatz zu ändern und auch noch eine neue Serienbriefdatei zu generieren. Im Seriendruck-Manager finden Sie unter »Datenquelle« den Button »Bearbeiten«. Klicken Sie ihn an, erscheint eine Datenmaske, in der Sie durch den Datenbestand blättern sowie Datensätze suchen und editieren können. Sie können hier auch neue Datensätze einfügen. Vorsicht: Nach Änderung der Serienbriefdaten müssen Sie den Serienbrief über den Seriendruck-Manager und »Ausführen« neu verbinden. Erst dann werden die Änderungen wirksam.

■ fehler und lösung: So beheben Sie auftretende Fehler

■ Zu viele Felder in Datensatz.

Wenn Word für Windows 6.0 bei der Herstellung von Serienbriefen durcheinanderkommt, kann das daran liegen, daß die Serienbriefdaten durch Kommata getrennt sind. Sofern eines dieser Felder selbst ein Komma enthält, etwa bei der Anrede »Sehr geehrte Damen und Herren,« verzählt sich Word für Windows 6.0 und meldet einen Fehler. Deshalb: Verwenden Sie bei der Herstellung der Serienbrief-Adreßdateien möglichst keine Kommata als Trennzeichen. Mit einem Semikolon oder einem Tabulator beugen Sie Fehlern vor.

■ Falsche oder unsinnige Feldnamen

Wenn in der Datenmaske zur Serienbriefdatei oder beim Einbinden der Feldnamen in den Serienbrief unsinnige Feldnamen auftauchen, hat das eine einfache Ursache. Word für Windows 6.0 versteht die erste Zeile der Serienbriefdatei als Feldnamen. Wenn Ihr Datenbankprogramm die Adreßdaten ohne die zugehörigen Feldnamen in der ersten Zeile gespeichert hat, verwendet die Textverarbeitung eben den ersten Datensatz für die Feldnamen. Um diesen Fehler zu beheben, schalten Sie im Seriendruck-Manager unter »Datenquelle« über »Bearbeiten« die Datenmaske ein. Dort klicken Sie nochmals auf den Button »Datenquelle«. Sie finden sich dann direkt in der Adreßdatei wieder. Hier geben Sie in der ersten Zeile die gewünschten Feldnamen ein und speichern die Seriendruckdatei wieder. Achten Sie aber darauf, die korrekte Anzahl Felder zu definieren und die richtigen Trennzeichen zu verwenden.

Daten besser verwalten: Tips & Tricks zu Access 2.0

Kitzeln Sie das letzte aus Access heraus, indem Sie Abfrage-Ergebnisse exportieren, eigene Datumsformate definieren oder Felder einer Datenbank global auf einen Schlag ändern.

Tageszählung

Bei der Datumsberechnung stoßen viele Anwender auf Probleme. So ist zum Beispiel die Anzahl der Tage eines Monats ein nützlicher Wert, von Hand aber nicht einfach zu berechnen. Mit Hilfe der Funktion **DateSerial()** und einer Microsoft-Access-Basic-Funktion lassen sich die Tage des Monats ermitteln.

Funktion:

```
Function DaysPerMonth (GrDate)
As Integer
        If Len(GrDate) = 0 Then
GrDate = Date
        End If
DaysPerMonth =
DateSerial(Year(GrDate),Month(GrDate) +
1, 1)-DateSerial(Year(GrDate),
Month(GrDate), 1)
End Function
```

Aufruf:

```
Function testDays ()
MsgBox Str(DaysPerMonth(,,12.2000"))
End Function
```

Großschreibung erwünscht

Wenn Sie den Inhalt eines Textfeldes automatisch in Großbuchstaben darstellen wollen, können Sie eine Microsoft-Access-Basic-Funktion zu Hilfe nehmen, die Sie bei der Eigenschaft **NachAktualisierung** Ihres Textfeldes eintragen. Setzen Sie für **MeinTextFeld** den Namen des verwendeten Steuerelements ein.

Funktion:

```
Function Großbuchstaben (feld As Con-
trol)
feld = UCase(feld)
End Function
```

Aufruf:

```
NachAktualisierung =Großbuchstaben
(MeinTextFeld)
```

Abfrageexport

Das Exportieren von Ergebnissen einer Abfrage ist in Microsoft Access nicht ohne weiteres möglich. Die Datenbank erlaubt Ihnen nicht, Abfrage-Ergebnisse mit **Datei/ Exportieren** zu speichern. Durch einen Umweg können Sie dennoch das Ergebnis Ihrer Abfragen exportieren. Mit Hilfe eines Makros läßt sich der Vorgang sogar automatisieren.

Das folgende Beispiel verwendet die Abfrage **Verkaufszahlen für 1991**, die sich in der Beispielanwendung NWIND.MDB befindet: Öffnen Sie die Datenbank NWIND.MDB. Wählen Sie im Datenbankfenster die Schaltflächen »Makro« und »Neu« an. In der Aktionsspalte wählen Sie »TransferText« und dazu folgende Parameter:

```
Aktion: TransferText
Transfertyp: Export (mit Trennzeichen)
Spezifikationsname:
Tabellenname: Verkaufszahlen für 1991
Dateiname: C:\VERKAUF.TXT
Besitzt Feldnamen: Ja
```

Sichern Sie das Makro mit dem Befehl **Datei/Speichern**. Danach starten Sie es mit Hilfe des Befehls

Makro/Ausführen. Access führt daraufhin die Abfrage aus und speichert das Abfrageergebnis in der Datei VERKAUF.TXT.

Alternativ dazu können Sie auch eine Tabellenerstellungsabfrage verwenden, um die Abfrage-Ergebnisse in einer neuen Tabelle zu speichern: Öffnen Sie die Datenbank NWIND.MDB, und klicken Sie auf die Schaltfläche »Abfrage« im Datenbankfenster. Wählen Sie die Abfrage »Verkaufszahlen für 1991« aus, und klicken Sie auf die Schaltfläche »Entwurf«. Wählen Sie die Option »Neue Tabelle erstellen« aus dem Menü **Abfrage**. Im daraufhin erscheinenden Dialogfeld geben Sie einen Namen für die Tabelle ein, in der später das Abfrage-Ergebnis gespeichert wird. Wenn Sie den Befehl **Abfrage/ausführen** aufrufen, wird das Abfrage-Ergebnis in der neuen Tabelle gespeichert. Diese können Sie anschließend mit **Datei/Exportieren** separat speichern.

Halbjahressumme

Um die Halbjahressumme für ein Währungsfeld zu berechnen, benutzen Sie die **Summe()**- und die **Format()**-Funktion. Anhand des folgenden Beispiels der Tabelle »Bestellungen« aus der Datenbank NWIND.MDB soll eine Summe über das Feld »Preis« mit der Bedingungsfunktion »Format()« über das Feld »Bestelldatum« gebildet werden.

Legen Sie ein neues, ungebundenes Formular an, und fügen Sie anschließend zwei ungebundene Felder aus der Toolbox in das Formular ein. Tragen Sie für diese Felder folgende Angaben unter der Eigenschaft »Steuerelementname« ein:

```
1.Steuerelement:
Steuerelementname: erstes Halbjahr
2.Steuerelement:
Steuerelementname: zweites Halbjahr
```

Tragen Sie als »Steuerelementinhalt« für das Feld »erstes Halbjahr« den folgenden Ausdruck in einer einzigen Zeile ein:

```
=DomSumme(„[preis]“;“Bestellungen“;“Format([Bestelldatum];“q“) Between 1And 2“)
```

Für das Feld »zweites Halbjahr« lautet der einzeilige Eintrag:

```
=DomSumme(„[preis]“;“Bestellungen“;“Format([Bestelldatum];“q“) Between 3 And 4“)
```

Wenn Sie jetzt in die Formularansicht umschalten, bekommen Sie dort die Summen für das erste und zweite Halbjahr angezeigt. Noch ein kleiner Tip: Sie können sich die Eingabe vom »Steuerelementinhalt« erleichtern, indem Sie die Tasten <Umschalt>+<F2> drücken, wenn der Cursor im Feld »Steuerelemente« blinkt. Dadurch erhalten Sie das Zoom-Fenster zur Dateneingabe.

Datei öffne Dich

Beim Öffnen von Datenbanken mit Access macht es einen Unterschied, ob Sie dafür den Befehl **Datei/Datenbank öffnen** aufrufen oder den Eintrag in der Dateiliste am Ende des **Datei**-Menüs verwenden. Wenn Sie eine Datenbank über die Dateiliste öffnen, erscheint sie in dem Modus auf dem Bildschirm, den Sie beim letzten Laden eingestellt haben. Dieser Umstand betrifft vor allem die Optionen »Schreibgeschützt« und »Exklusiv«. Diese Optionen können Sie über den Dialog **Datei öffnen** einstellen.

Die Einträge für die Dateiliste sind nach Benutzern (Benutzername) geordnet in der Datei SYSTEM.MDA gespeichert, die Access nach jedem Zugriff aktualisiert. Sofern diese Datei unmittelbar seit der Installation schreibgeschützt ist, können Sie keine Dateiliste im **Datei**-Menü vorfinden.

Datumsformat

Je nach Verwendungszweck können Sie für ein Datum zwischen verschiedenen Darstellungsmöglichkeiten wählen. Allerdings bietet Access im Eigenschaftsfenster des Textfeldes in einem Bericht unter »Format« die Formatierung »Monat.Jahr (mm.jj)« nicht an. Wenn Sie das Datumsfeld in einem Bericht trotzdem so formatieren wollen, besteht die Möglichkeit, selbstdefinierte Formate im Eigenschaftsfenster unter »Format« einzugeben. Angenommen, das Datumsfeld enthält den Wert »25.01.1994«:

Beispiele:

Ausgabe	Eintrag unter der Eigenschaft »Format«
01.94	mm.jj
01.1994	mm.jjjj
1994	jjjj
25.01	tt.mm
25.Januar	tt.mmmm
Dienstag	tttt
Januar 1994	mmmm jjjj

Wenn Sie ein Datumsfeld in einer Abfrage formatieren möchten, verwenden Sie die **Format$**-Funktion. Die Beschriftung »Ausdruck« können Sie durch eine beliebige Zeichenkette ersetzen.

Beispiele:

Ausgabe	Eintrag in der Zeile Feld
01.94	Ausdruck: Format$([Datum];“mm.jj“)
01.1994	Ausdruck: Format$([Datum];“mm.jjjj“)
1994	Ausdruck: Format$([Datum];“jjjj“)
25.01	Ausdruck: Format$([Datum];“tt.mm“)
25.Januar	Ausdruck: Format$([Datum];“tt.mmmm“)
Dienstag	Ausdruck: Format$([Datum];“tttt“)
Januar 1994	Ausdruck: Format$([Datum];“mmmm jjjj“)

Die selbstlernende Datenbank

Auch wenn es auf den ersten Blick nicht offensichtlich ist: Access kann so eingerichtet werden, daß auf Basis bereits eingegebener Daten Feldinhalte korrekt vorhergesagt werden. Mit jedem neuen Datensatz »lernt« Access dazu, und die Vorhersagen werden immer genauer und korrekter. Nehmen wir zum Beispiel an, daß Sie mit einer Adress-Datenbank ▷

arbeiten, in der das Feld »Anrede« das Geschlecht der gespeicherten Person für die spätere Serienbrieferstellung enthält. Die folgende Aufteilung wäre denkbar:

1 – Frau

2 – Fräulein

3 – Herr

4 – Firma

Nun kann man den Inhalt des Feldes »Anrede« in 99% aller Fälle auf Basis des eingegebenen Vornamens vorhersagen. Wenn Sie also bereits einen »Peter Müller« in der Datenbank haben, bei dem »Anrede« auf »3« gesetzt wurde, sollte Access bei der Eingabe von »Peter Schulze« in der Lage sein, die korrekte Anredeform herauszufinden. Mit den folgenden Schritten erstellen Sie eine kleine Beispiel-Datenbank, an der Sie diese Technik ausprobieren können:

1. Starten Sie Microsoft Access und erstellen Sie mit **Datei/Neu** eine neue Datenbank mit dem Namen »Adressen«.

2. Legen Sie eineTabelle mit den Feldern »Nachname« (Text), »Vorname« (Text) und »Anrede« (Zahl) an. Sichern Sie sie dann unter dem Namen »Adressen«.

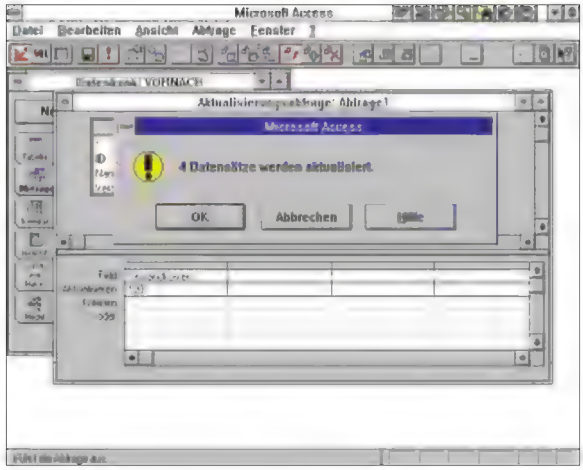
3. Verwenden Sie den Formularassistenten, um ein neues Formular auf Basis von »Adressen« zu erstellen. Für unseren Test reicht es, wenn Sie alle Felder in der Standardeinstellung »Einspaltig« automatisch anordnen lassen. Nennen Sie es »Adresseingabe«.

4. Klicken Sie im Regiezentrum von Access nacheinander auf die Schaltflächen **Modul** und **Neu**.

5. Nach dem Anwählen von **Bearbeiten-Neue Prozedur** geben Sie »AnredeBestimmen« ein und bestätigen mit <Return> oder **Ok**.

6. Access erstellt daraufhin eine neue Funktion mit dem angegebenen Namen. Zwischen den vorgegebenen Anweisungen »Function« und »End Function« ergänzen Sie die folgende Zeile:

```
Forms!Adresseingabe.Anrede =
DFirst("[Anrede]", "Adressen", "[Vorname]=Forms!Adresseingabe.Vorname")
```



Mit einer Aktualisierungsabfrage sind globale Änderungen in der kompletten Datenbank problemlos und zudem sehr schnell möglich

7. Sichern Sie das Modul und öffnen Sie das im dritten Schritt erstellte Formular noch einmal im Entwurfsmodus.

8. Klicken Sie das Feld »Vorname« an, öffnen Sie das Dialogfeld **Eigenschaften**, und geben Sie unter **Nach Aktualisierung** ein:

```
=AnredeBestimmen()
```

9. Sichern Sie die Änderungen. Testen Sie die Datenbank, indem Sie im Formular den ersten Namen angeben:

```
Klaus Meier
Anrede: 3
```

10. Um zu testen, ob unsere kleine Vorhersage-Routine funktioniert, geben Sie ein:

```
Klaus Schulze
```

Sobald Sie den Vornamen eingegeben haben und mit <Tab> in das Feld »Nachname« wechseln, sollte im Feld »Anrede« bereits der Wert »3« vorgegeben sein, weil Access diesen Eintrag automatisch aus dem ersten Datensatz ermittelt hat. Sie können natürlich trotzdem noch Änderungen vornehmen.

Die beschriebene Technik läßt sich mit wenig Aufwand in jede Adress-Datenbank einbauen, indem Sie in der Funktion »AnredeBestimmen« die Namen der verwendeten Felder, der Tabelle und des Formulars anpassen. Der Trick läßt sich außerdem in zahlreichen anderen Situationen einsetzen: Zum Beispiel für die Vorhersage des Ortes auf Basis der Postleitzahl oder ähnliche Anwendungen.

Felder schnell ausfüllen

In den meisten Datenbanken gibt es Felder, deren Inhalte sich in den einzelnen Datensätzen nicht unterscheiden. Dabei kann es sich zum Beispiel um die Mehrwertsteuer, den standardmäßig vorgegebenen Rabattsatz oder die Versandkostenpauschale handeln. Soll sich nun der Inhalt eines solchen Feldes global in der gesamten Datenbank ändern, zum Beispiel weil sich der Mehrwertsteuersatz ändert oder neue Rabatte eingeräumt werden, wird es problematisch. Sie können dann entweder eine Schreibkraft einstellen oder den folgenden Trick anwenden:

1. Legen Sie nach Möglichkeit eine Sicherheitskopie der Datenbank an, in der Sie eine globale Änderung vornehmen wollen.

2. Erstellen Sie eine neue Abfrage auf Basis der Tabelle mit dem zu aktualisierenden Feld.

3. Ziehen Sie den Namen des gewünschten Feldes in die erste Spalte der Abfragetabelle.

4. Wählen Sie das Menü **Abfrage/Aktualisieren** an.

5. Geben Sie in die Zeile »Aktualisieren« den Wert ein, der global in das entsprechende Feld geschrieben werden soll.

6. Nach **Abfrage/Ausführen** wird die gewünschte Änderung vorgenommen, ohne daß Sie eine einzige manuelle Eingabe in den Datensätzen vornehmen mußten.

CHR. HARTNICK, T. TAI

Working together: Tips & Tricks zu Integration und Datenaustausch

Sie können die Zusammenarbeit der Office-Applikationen optimieren. Benutzen Sie beispielsweise Word als Memo-Editor für Access oder starten Sie Word-Makros per DDE.

MOM-Toolbar beliebig erweitern

Wenn Sie den Microsoft-Office-Manager starten, wird eine Symbolleiste eingeblendet, die standardmäßig ein Symbol für jede Office-Applikation enthält. Wenig bekannt ist die Tatsache, daß Sie die Symbolleiste so erweitern können, daß auch jede andere Anwendung per Mausklick zur Verfügung steht. Um diese Möglichkeit zu nutzen, klikken Sie einmal auf das Office-Symbol und wählen das Menü **Anpassen** an. Wechseln Sie anschließend auf die Registerkarte »Symbolleiste« und klicken Sie auf **Hinzufügen**. Geben Sie nacheinander eine kurze Beschreibung, den Pfad zu der entsprechenden Programmdatei sowie das gewünschte Arbeitsverzeichnis an, und markieren Sie in der Dropdown-Liste »Schaltflächensymbol« den Eintrag »Anwendungssymbol«. Nachdem Sie diese Einstellungen mit **Ok** bestätigt haben, können Sie über die »Umstellen«-Schaltfläche noch die Position des Symbols verändern und mit einem weiteren Klick auf **Ok** in die aktive Anwendung zurückkehren.

Office-Manager immer verfügbar

Über den Microsoft-Office-Manager (MOM) hat man jederzeit direkten Zugriff auf die Office-Applikationen, weil die entsprechenden Symbole immer in der Titelleiste des aktiven Fensters zu sehen sind. Damit der Office-Manager automatisch nach dem Start von Windows zur Verfügung steht, gibt es einen einfachen Trick: Bewegen Sie das MOM-Symbol einfach bei gedrückter <Strg>-Taste in die AutoStart-Gruppe von Windows.

Wörterbuch sichern

Vorsicht ist geboten, wenn Sie das Setup-Programm von Office einsetzen, um alle installierten Applikationen zu entfernen (zum Beispiel, weil sie in einem anderen Verzeichnis oder einem Server neu eingerichtet werden sollen). Office entfernt dabei ohne Rückfrage auch die Datei BENUTZER.DIC, in der alle individuellen Erweiterungen der Rechtschreibprüfung gespeichert sind. Vor dem Start des Setup-Programms sollten Sie daher eine Sicherheitskopie von BENUTZER.DIC erstellen.

Datei-Manager optimal nutzen

Über die Office-Symbolleiste können Sie auf einen speziellen Datei-Manager zugreifen, der sich programmübergreifend verwenden läßt. Leider gibt es eine wesentliche Einschränkung, denn die Datei-Vorschau funktioniert nur für Excel 5.0 sowie Powerpoint-Präsentationen. Der Grund: Für die Darstellung der Vorschau wer- ▷

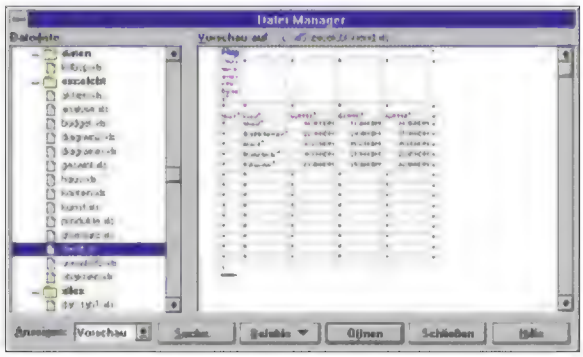
den OLE-Informationen verwendet, die Access und Word nicht speichern. Als Alternative sollte man daher in Erwägung ziehen, den Datei-Manager von Word zu verwenden. Hier können Sie zwar keine Powerpoint-Dateien darstellen, aber zumindest steht eine Vorschau für Word und für alle Excel-Versionen zur Verfügung. Im übrigen entspricht die Funktionalität und auch der Bildschirmaufbau dem Datei-Manager von Office.

Optimale Datenübernahme aus Access

Über das Dialogfeld **Einfügen/Datenbank** können Sie mit wenigen Mausklicks Daten aus Access in einen Word-Text einfügen. Dabei stehen Ihnen grundsätzlich zwei Funktionen zur Verfügung: Nachdem Sie **Einfügen/Datenbank** angewählt und auf »Daten importieren« geklickt haben, aktivieren Sie das Kontrollkästchen »Konvertierung« bestätigen und wählen dann die gewünschte Access-Datenbank per Doppelklick aus. Nach wenigen Augenblicken erscheint ein Dialogfeld, in dem Sie zwischen dem Datenimport per ODBC oder DDE wählen können.

Ein wesentlicher Unterschied zwischen diesen Methoden ist die Tatsache, daß Sie nur beim Datenaustausch per DDE die Ergebnisse einer vordefinierten Access-Abfrage übernehmen können. Wenn Sie eine Datenbank per ODBC abfragen, werden Ihnen lediglich die Tabellen zur Auswahl angeboten, während beim Einsatz der DDE-Schnittstelle zusätzlich alle Abfragen aus der gewünschten Datenbank erscheinen.

Wenn Sie nun ein Abfrage-Ergebnis in Word verwenden wollen, gibt es eine wesentliche Funktionseinschränkung: Sie können zwar wie gewohnt bestimmte Felder zum Einfügen auswählen, aber im Text erscheinen grundsätzlich immer alle Felder. Das ist vor allem bei umfangreichen Abfrage-Ergebnissen äußerst unangenehm, weil Sie die unerwünschten Spalten nachträglich manuell löschen müssen.



Der Datei-Manager von Word kann neben Word-Dokumenten auch Excel-Tabellen anzeigen

Vorausgesetzt, daß Sie auch Excel aus Ihrem Office-Paket installiert haben, gibt es einen wenig bekannten Trick, um dieses Manko zu beheben: Nach dem Anwählen von **Einfügen/Datenbank** und **Daten importieren** steht Ihnen eine Schaltfläche mit der Bezeichnung »MS Query« zur Verfügung. Nachdem Sie sie angewählt haben, wird automatisch das Abfragetool Microsoft Query gestartet. Hier können Sie die gewünschte Abfrage mit wenig Aufwand definieren und auf Wunsch zur weiteren Verwendung abspeichern. Sobald das Abfrage-Ergebnis in der gewünschten Form erscheint, wählen Sie das Menü **Datei/Daten an Word zurückgeben** an, und Sie können die Datenbank anschließend wie gewohnt in den Text einfügen lassen.

Schneller Zugriff auf die ODBC-Hilfe

Die ODBC-Treiber sind das wichtigste Hilfsmittel, um aus Word schnell auf externe Datenbanken wie Access zugreifen zu können. Die wenigsten wissen, daß zu jedem Treiber eine Hilfsdatei gehört, die wichtige und interessante Informationen zum Thema »Datenaustausch« enthält. Leider können Sie standardmäßig nur über die Systemsteuerung oder durch den manuellen Zugriff aus der Windows-Hilfe auf die entsprechende Datei zugreifen. Wesentlich effektiver wäre es, wenn Sie die ODBC-Hilfe direkt per Mausklick aus Word aufrufen könnten. Mit den folgenden Schritten ist genau das möglich:

1. Wählen Sie das Menü **Extras/Makro** an. Erstellen Sie in der NORMAL.DOT das folgende Makro unter dem Namen »ODBCHilfe«:

```
Sub MAIN
Shell Umgebung$(„windir“) +
„\SYSTEM\DRVACC2.HLP“
End Sub
```

2. Nachdem Sie den Makro-Editor verlassen und die Änderungen gespeichert haben, rufen Sie das Dialogfeld **Extras/Anpassen** auf und wechseln auf die Registerkarte »Symbolleisten«.

3. Weisen Sie das soeben erstellte Makro einem Symbol zu. Danach genügt ein Mausklick, um die Informationen der ODBC-Hilfe anzuzeigen.

Word-Tabellen problemlos importieren

Wenn Sie eine Word-Tabelle in Excel einfügen, ergibt sich in einigen Fällen ein ziemlich chaotisches Bild: Die Zuweisung der Zellen in Excel stimmt nicht mit der Aufteilung in Word überein, weil die Inhalte von Zellen mit Absatz- oder Zeilenende-Marken auf mehrere Zellen aufgeteilt wurden. Eine manuelle Korrektur der Tabelle ist sehr aufwendig, bei umfangreichen Tabellen mit kompliziertem Layout sogar nahezu unmöglich. Verwenden Sie statt dessen die folgende Technik:

4. Sichern Sie den Text mit der gewünschten Tabelle.

5. Markieren Sie die Tabelle und

wandeln Sie sie mit **Tabelle/Tabelle in Text** in durch Tabulatoren getrennten Text um.

6. Kopieren Sie die Tabelle in ein neues Dokument.

7. Sichern Sie das Dokument im reinen Textformat, verlassen Sie Word, und starten Sie Excel.

8. Sie können die Textdatei nun direkt in Excel öffnen, wobei Ihnen ein Assistent bei der korrekten Umwandlung und Aufteilung behilflich sein wird.

Word-Makro per DDE starten

Die DDE-Schnittstelle kann nicht nur eingesetzt werden, um Daten zwischen Access und Word auszutauschen. Sie haben auch die Möglichkeit, komplexere Aufgaben zu lösen, indem Sie zum Beispiel aus Access heraus ein Makro in Word aufrufen. Sieht man einmal von verschiedenen Sicherungsroutinen zum Abfangen der häufigsten DDE-Fehler ab, benötigt man für diese Aufgabe nur wenige Befehle:

```
Function WordMakro()

Dim Kanal As Variant

Kanal = DDEInitiate("WinWord",
"System")
DDEExecute Kanal, "[BitrasMako
.Name=""NeuerBrief""; .Ausführen]"
DDETerminate Kanal
End Function
```

Wenn Sie diese Access-Basic-Routine ausführen, wird eine DDE-Verbindung zu Word für Windows aufgebaut und ein Makro mit der Bezeichnung »NeuerBrief« gestartet. Wichtig ist dabei die genaue Syntax dieses Befehls:

```
DDEExecute Kanal, "[BitrasMako
.Name=""<Makroname>""; .Ausführen]"
```

Besonders wichtig sind die doppelten Anführungszeichen vor und hinter dem Makronamen, die natürlich in einfacher Form an Word übermittelt werden.

Falsche Datumsangaben aus importierten Excel-Tabellen

Wenn Sie eine Excel-Tabelle in Access importieren, kann es vor allem bei Datumsangaben Probleme geben: Plötzlich weichen alle Feldinhalte um genau vier Jahre von den gewünschten Werten ab. Der Grund für dieses Verhalten liegt in den zwei Datumssystemen, die Excel anbietet. Neben dem Standardsystem stehen alternativ sogenannte »1904 Datumswerte« für die Kompatibilität zu Macintosh-Tabellen zur Verfügung. Sie haben zwei Möglichkeiten, um den Fehler zu korrigieren:

- Sie machen den Import der Tabelle rückgängig und starten Excel mit der entsprechenden Arbeitsmappe. Wählen Sie dann das Menü **Extras/Optionen** an, und wechseln Sie auf die Registerkarte »Berechnen«. Nachdem Sie hier das Kontrollkästchen »1904 Datumswerte« ausgeschaltet und die Einstellungen mit »OK« bestätigt haben, speichern Sie die Arbeitsmappe und wiederholen den Import in Access.
- Sollten Sie den Fehler erst spät bemerkt und bereits eine Bearbeitung der importierten Tabelle vorgenommen haben, ist eine Korrektur auch direkt in Access möglich:

1. Erstellen Sie eine neue Abfrage, und wählen Sie als Basis die Tabelle mit den Excel-Daten.

2. Wählen Sie das Menü **Abfrage/Aktualisieren** an, um auf diese Weise eine Aktualisierungsabfrage einzustellen.

3. Bewegen Sie den Mauszeiger über den Namen des Feldes mit den fehlerhaften Datumswerten, drücken Sie die linke Maustaste und halten Sie sie gedrückt, während Sie das Feld in die erste Abfragespalte ziehen.

4. In die Zeile »Aktualisieren« geben Sie nun die folgende Formel ein:

```
[<Feldname>]+1462
```

<Feldname> muß dabei natürlich durch den Namen des Datumsfeldes ergänzt werden.

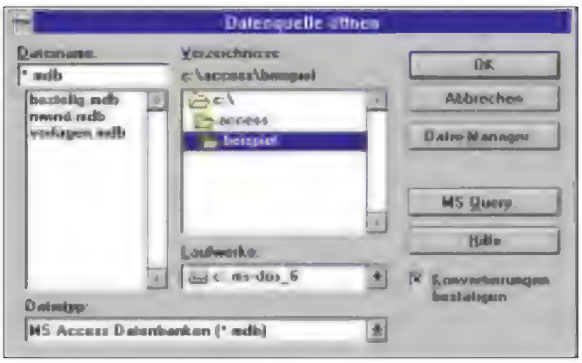
5. Wählen Sie das Menü **Abfrage/Ausführen** an. Access korrigiert daraufhin alle Feldinhalte und meldet am Ende die Anzahl der aktualisierten Datensätze.

Word als Memo-Editor für Access

In einem Memo-Feld von Access können Sie bis zu 32.000 Zeichen (also etwa 10 Seiten) Text speichern. Leider stehen Ihnen dabei zur Dateneingabe nur sehr grundlegende Bearbeitungsfunktionen zur Verfügung, und Sie können auch keine Rechtschreibprüfung durchführen lassen. Da Sie als Anwender des Office-Paketes bereits im Besitz einer leistungsfähigen Textverarbeitung sind, bietet es sich an, Word 6.0 für Windows auch als Memo-Editor für Access zu benutzen. Alles, was Sie dafür benötigen, ist ein kleines Access Basic-Programm, das die notwendigen Schritte zum Im- und Export der von Ihnen verfaßten Texte übernimmt:

1. Erstellen Sie in Ihrer Datenbank ein neues Modul, das im Deklarationsteil die folgende Anweisung enthält:

```
Option Explicit
```



Wenn Sie Office komplett auf Ihrem Rechner installiert haben, können Sie auch Microsoft Query zur Abfrage externer Datenbanken verwenden

▷

2. Wählen Sie dann das Menü **Bearbeiten/Neue Prozedur** an, und definieren Sie eine neue Funktion mit der Bezeichnung »MemoEditor«.

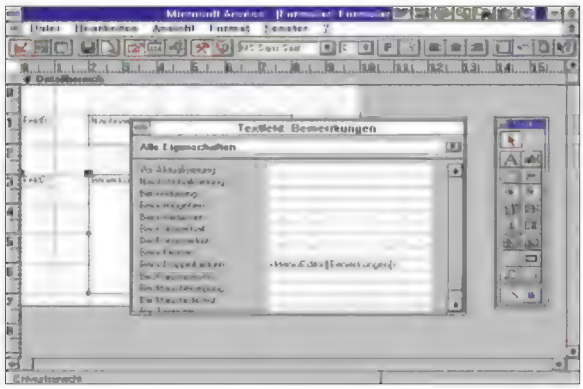
3. Geben Sie die folgenden Befehle für »MemoEditor« ein. Achtung: Passen Sie dabei unbedingt den Pfad zum Word-Programmverzeichnis in der Shell-Anweisung an Ihre Verzeichnisstruktur an, da daß ganze sonst nicht funktioniert.

```
Function MemoEditor (MemoFeld
As Control)
Dim A%, Zeile$, NeuerInhalt$, DatNum%,
Umbruch$
Umbruch$ = Chr$(13) + Chr$(10)
DatNum% = FreeFile
Open "C:\TEMP.TXT" For Output As #Dat-
Num%
If Not IsNull(MemoFeld) Then
   Print #DatNum%, MemoFeld
Else
   MsgBox "Kein Text zur Bearbeitung"
   Exit Function
End If
Close #DatNum%
A% = Shell("D:\WIN6\WINWORD6.EXE
C:\TEMP.TXT", 3)
MsgBox "Beliebige Taste drücken..."
DatNum% = FreeFile
Open "C:\TEMP.TXT" For Input As #Dat-
Num%
NeuerInhalt$ = ""
Do While Not EOF(DatNum)
   Line Input #DatNum%, Zeile$
   If NeuerInhalt$ <> "" Then
      NeuerInhalt$ = NeuerInhalt$ &
Umbruch$
   End If
   NeuerInhalt$ = NeuerInhalt$ & Zeile$
Loop
MemoFeld = NeuerInhalt$
Close #DatNum%
End Function
```

4. Nachdem Sie die Funktion gesichert und das Modul geschlossen haben, öffnen Sie im Entwurfsmodus ein beliebiges Formular, das ein Memo-Feld besitzt.

5. Rufen Sie das Eigenschaften-Fenster des Memo-Feldes auf. Geben Sie unter »Beim Doppelklikken« die folgende Anweisung ein:

```
=MemoEditor([<Feldname>])
```



Mit Hilfe eines kleinen Access-Basic-Programms kann Word als Editor für Access-Memo-Felder eingesetzt werden

Dabei müssen Sie den Platzhalter <Feldname> durch den Namen des Memo-Feldes ersetzen, das in Word bearbeitet werden soll.

6. Nachdem Sie das Formular gesichert und geschlossen haben, steht Word in Zukunft als Memo-Editor zur Verfügung.

Um nun ein Memo-Feld zu bearbeiten, klicken Sie es lediglich zweimal an. Access startet dann automatisch Word und zeigt hier den aktuellen Inhalt des Memo-Feldes an. Sie können den Text daraufhin bearbeiten und die Rechtschreibung überprüfen, um ihn dann zu speichern und wieder nach Access zurückzukehren. Beachten Sie dabei, daß bei dem Datenaustausch mit Access immer nur die reinen Textinformationen weitergegeben werden, so daß Sie in Word keine Formatierungen vornehmen oder sonstige Spezialfunktionen wie Felder oder Kopf- und Fußzeilen einsetzen sollten.

Wenn Sie sich nach dem Bearbeiten des Textes wieder in Access befinden, müssen Sie das angezeigte Dialogfeld mit <Return> bestätigen und die Anzeige aktualisieren (zum Beispiel durch Vor- und Zurückblättern), damit die Änderungen sichtbar werden.

Microsoft Query in eingebetteten Excel-Tabellen nutzen

Wenn Sie eine Excel-Tabelle als Objekt in Word oder eine andere Office-Applikation eingebettet haben, stehen Ihnen normalerweise alle Excel-Funktionen ohne Einschränkung zur Verfügung.

Nur beim Einsatz des Befehls **Daten/Daten importieren** tritt ein Fehler auf: Nachdem Sie ein Excel-Objekt per Doppelklick aktiviert und das Menü zum Einfügen der externen Daten aufgerufen haben, wird Microsoft Query lediglich als Symbol geladen. Sie können zwar daraufhin mit dem Programm arbeiten, aber im **Datei**-Menü steht kein Befehl zur Rückgabe der Daten an das Excel-Objekt zur Verfügung. Behelfen Sie sich in diesem Fall mit einem kleinen Trick: Bevor Sie das Excel-Objekt zweimal anklicken, um damit die Server-Anwendung zu starten, rufen Sie zunächst Microsoft Query auf. Wenn Sie dann in der eingebetteten Tabelle **Daten/Daten importieren** anwählen, können Sie Query wie gewohnt nutzen.

Diagrammgruppe bearbeiten

Wenn Sie ein eingebettetes Excel-Diagramm bearbeiten wollen, fehlt nach dem Aufruf der Server-Applikation der letzte Menüpunkt unter **Format**. Normalerweise wird hier eine Funktion angeboten, mit der Sie zum Beispiel eine Variante des aktuellen Diagrammtyps auswählen oder die Darstellungsfolge der Datenreihen ändern können. Um das Menü einzublenden, haben Sie zwei Möglichkeiten: Sie können entweder ein beliebiges Diagrammelement markieren, zum Beispiel den Titel, oder Sie wechseln mit <Alt>+<Tab> zu einer anderen Windows-Applikation und dann wieder zurück nach Excel.

THOMAS TAI

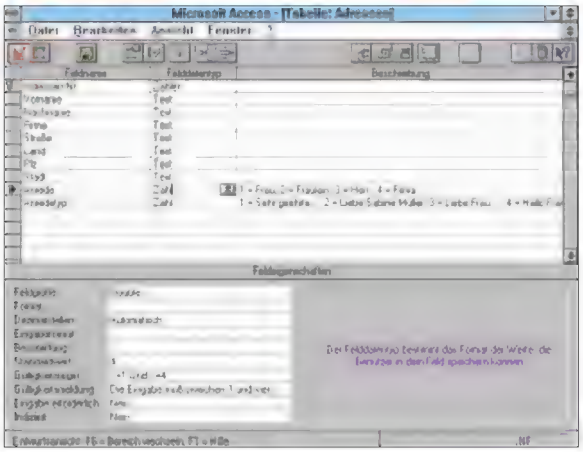
Brief-Assistent für Word und Access selbst gemacht

Ein komfortables Makro sorgt dafür, daß Sie Ihre Korrespondenz mit Access 2.0 und Word 6.0 für Windows noch schneller erledigen können.

Microsoft Office bietet mit Access und Word zunächst einmal zwei leistungsfähige Einzelkämpfer in Sachen Datenbank und Textverarbeitung. Es gibt allerdings viele Anwendungen, in denen beide Programme sinnvoll kombiniert werden können. Das klassische Beispiel dafür ist der Serienbrief, der sich mit Hilfe der ODBC-Schnittstelle von Word auch problemlos realisieren läßt: In übersichtlichen Dialogfeldern wählen Sie Datenbank, Felder, Kriterien und Sortierfolge aus – und der Rest läuft fast von alleine.

Der direkte Zugriff auf eine Access-Datenbank für Serienbriefe spart zwar viel Arbeit, aber wesentlich häufiger möchte man einzelne Adressen abrufen, um die tägliche Korrespondenz zu erledigen. Word bietet für diesen Zweck standardmäßig keine Funktion an, aber glücklicherweise läßt sich dieses Manko mit einem Makro beseitigen. Dabei machen wir uns die Tatsache zu Nutze, daß sich per Makro eine DDE-Verbindung zu Access aufbauen läßt, über die man eine beliebige Abfrage ausführen und dann das Ergebnis in Word empfangen und analysieren kann. Das Makro soll alle Adressen aus einer Access-Datenbank abrufen, die zur Verfügung stehenden Namen in einem Dialogfeld zur Auswahl anzeigen und dann die gewünschten Adreßinformationen in ein Briefformular einfügen.

In dem Listing, das auf den folgenden Seiten abgedruckt ist, gehen wir sogar noch einen Schritt weiter: Aus der Adreßdatenbank werden auch Informationen über die gewünschte Anredeform übernommen, so daß das Briefformular nahezu komplett ausgefüllt wird. Außerdem kann das Makro den Brief zur besseren Archivierung unter einem Dateinamen speichern, der automatisch aus dem Namen des Empfängers sowie dem aktuellen Datum zusammengesetzt ist. Im folgenden erfahren Sie zunächst, wie Sie den Brief-Assistenten Schritt für Schritt installieren; für den interessierten Makro-Entwickler gehen wir danach kurz auf die Funktionsweise der DDE-Verbindung ein.



Bereits in der Datenbank sorgen Gültigkeitsregeln dafür, daß nur erlaubte Werte in die Anredefelder eingegeben werden können

Datenbank vorbereiten

Bevor Sie das Makro in Word eingeben, sollten Sie zunächst sicherstellen, daß die Adreßdatenbank in Access entsprechend vorbereitet ist. Wir gehen davon aus, daß die Datenbank mindestens die folgenden 10 Felder enthält:

- Laufende Nummer
- Name
- Vorname
- Firma
- Straße
- Land
- Plz
- Ort
- Anrede
- Anredetyp

Die beiden letzten Felder sind besonders wichtig, denn über sie versucht das Makro herauszufinden, welche Anrede eingefügt werden soll. »Anrede« enthält einen Wert zwischen 1 und 4 (Standardvorgabe 4):

1 = Frau
2 = Fräulein
3 = Herr
4 = Firma

Mit »Anredetyp« wird eine von vier Anredeformen ausgewählt (Standardvorgabe 1):

1 = Sehr geehrte Frau Meier,
2 = Liebe Sabine Meier,
3 = Liebe Frau Meier,
4 = Hallo Frau Meier,

Für optimalen Eingabekomfort sollten Sie beide Felder auf einem Formular als Dropdown-Feld einfügen. Durch eine entsprechende Gültigkeitsregel stellen Sie sicher, daß nur die erlaubten Werte zwischen 1 und 4 eingegeben werden können, weil das Makro mit anderen Zahlen nichts anfangen kann. ▷

Dokumentvorlage einrichten

Alle übrigen Installationsschritte müssen in Word für Windows durchgeführt werden:

1. Öffnen Sie die Dokumentvorlage mit Ihrem Briefkopf, und wählen Sie das Menü **Extras/Makro** an.

2. Erstellen Sie ein neues Makro mit dem Namen »AccessAdresse Einfügen«, und geben Sie das Listing auf Seite 28-30 ein.

3. Passen Sie unter dem Abschnitt »Init« die Inhalte der folgenden Variablen an Ihre Arbeitsumgebung an:

Vorschlag: Legen Sie fest, ob die automatische Speicherung im Dialogfeld zum Ausfüllen des Briefformulars standardmäßig vorgegeben werden soll (1) oder nicht (0).
ProgrammPfad$: Kompletter Pfad zu MSACCESS.EXE.
Datenbank$: Kompletter Pfad zu Ihrer Adreßdatenbank.
Datenbank2$: Name der Adreßdatenbank ohne Pfad und Dateikennung.
Tabelle$: Name der Access-Tabelle mit den Adreßdaten.
Firma$, Name$, Vorname$, Straße$, Plz$, Ort$, Land$, Anrede$ und Anredetyp$: Weisen Sie diesen Variablen die Feldnamen zu, die Sie in Ihrer Adreßdatenbank verwendet haben.
Kriterium$: Name des Feldes, nach dem die Auswahlliste sortiert werden soll.
Verzeichnis$: Kompletter Pfad zu dem Verzeichnis, in dem Sie Briefe bei automatischer Speicherung ablegen wollen.
DatName: Der Inhalt dieser Variablen bestimmt, wie der Assistent den Dateinamen beim automatischen Abspeichern zusammensetzt. Weisen Sie den Wert 0 zu, wenn Sie den Nachnamen des Empfängers sowie das aktuelle Datum verwenden wollen. Ein Brief, den Sie am 24.12. an Peter Franke schreiben, würde dementsprechend den Namen FRAN2412.DOC erhalten. Bei »DatName=1« wird anstelle des Nachnamens die Firmenbezeichnung verwendet. Also zum Beispiel bei einem Schreiben an das City Reisebüro am 31.12.: CITY3112.DOC. Denken Sie daran, daß das Makro den Inhalt der Variablen »DatName« nur dann beachtet, wenn auch tatsächlich ein Firmen- bzw. Nachname vorhanden ist. Sollten Sie zum Beispiel die Verwendung des Nachnamens eingestellt haben und verwenden dann eine Adresse, in der keine Person als Ansprechpartner angegeben ist, zieht das Makro automatisch die Firmenbezeichnung zur Ermittlung des Dateinamens heran.

4. Der Brief-Assistent fügt auch die abschließende Grußformel in das Briefformular ein. Standardmäßig wird dabei »Mit freundlichen Grüßen« vorgegeben, aber Sie können auch jede andere Zeichenkette verwenden, indem Sie die Zuweisung der Variablen »dlg.Textfeld1« unter dem Abschnitt »Dialogfeld für Brief-Infos« ändern.

5. Schließen Sie das Makro-Fenster, und sichern Sie die Änderungen in der Dokumentvorlage.

6. Erstellen Sie ein weiteres Makro mit dem Namen »AutoNew« , das nur einen einzigen Befehl enthält:

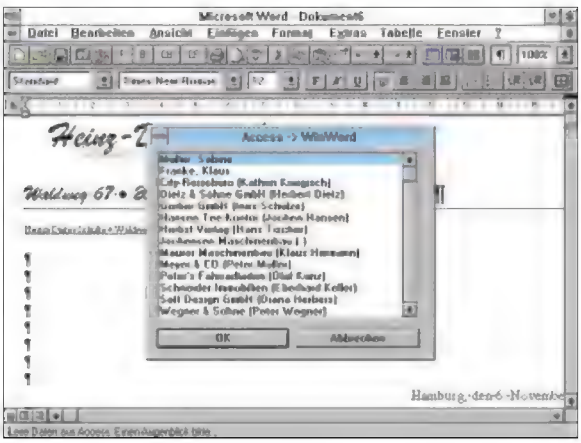
```
BtnasMakro.Name="AccessAdresse
Einfügen", .Ausführen
```

7. Nachdem Sie auch das AutoNew-Makro gesichert haben, sind noch einige letzte Vorbereitungen in der Vorlage notwendig. Um dem Brief-Assistenten mitzuteilen, an welchen Stellen die Informationen aus der Access-Datenbank eingefügt werden sollen, vergeben Sie über das Menü **Bearbeiten/ Textmarke** die folgenden Textmarken:
Firma: Firmenname im Adreßfeld
Name: Vor- und Nachname im Adreßfeld
Straße: Straßenbezeichnung im Adreßfeld
Ort: Länderkennzeichen, Postleitzahl und Ort im Adreßfeld
Betreff: Betreffzeile
Anrede: Anredezeile vor Beginn des Brieftextes
Gruß: Abschließende Grußformel

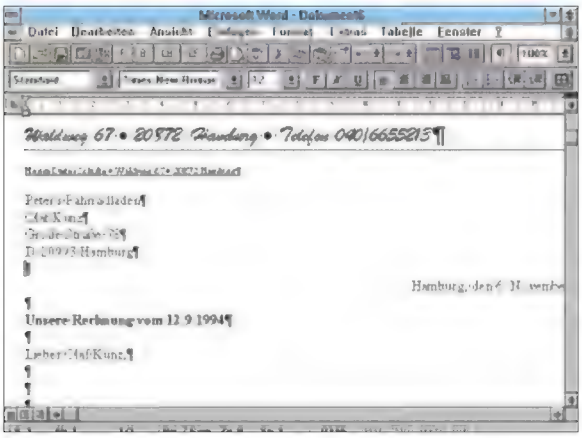
8. Sichern Sie die Dokumentvorlage und schließen Sie sie.

Einsatz des Brief-Assistenten

Nachdem Sie die Installation durchgeführt haben, ist Ihre Korrespondenz in Zukunft noch schneller erledigt. Wenn Sie einen Brief schreiben wollen, wählen Sie das Menü **Datei/Neu** an und klicken zweimal auf den Namen Ihres Briefformulars. Je nachdem, ob Access bereits geladen ist oder nicht, kann es jetzt einige Augenblicke dauern, bis Word ein Dialogfeld anzeigt, in dem die Namen und/oder Firmenbezeichnungen aller gespeicherten Adressen aufgeführt sind. Nachdem Sie den gewünschten Eintrag markiert und mit »Ok« bzw. per Doppelklick bestätigt haben, erscheint ein zwei-



Das Makro fragt eine Liste der verfügbaren Datensätze ab und zeigt sie in einem Dialogfeld zur Auswahl an



So kann ein fertiger, per Makro ausgefüllter Briefkopf aussehen

tes Dialogfeld mit den kompletten Adreßinformationen. Hier können Sie bei Bedarf noch eine Bearbeitung vornehmen und außerdem die Betreffzeile, die Anrede sowie die Grußformel festlegen. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen »Automatisch« speichern, wenn der Assistent einen Dateinamen generieren und den Brief in Ihrem Korrespondenzverzeichnis ablegen soll.

Sobald auch dieses Dialogfeld mit »Ok« bestätigt ist, füllt der Assistent das Briefformular mit Adresse, Anrede, Betreff und Gruß aus. Wenn Sie die automatische Speicherung aktiviert haben, erscheint dann das Dialogfeld **Datei/Speichern unter** mit dem entsprechenden Dateinamen, den Sie entweder direkt bestätigen oder vorher bearbeiten können. Danach müssen Sie nur noch den eigentlichen Brieftext ergänzen und die Datei ausdrucken.

Fehler schnell behoben

Wenn das Makro keine Verbindung zu Access aufbauen kann, kann dies folgende Gründe haben:

- Prüfen Sie alle Variablenzuweisungen im Abschnitt »Init«. Vor allem der Pfad zu Microsoft Access, der Name der Datenbank sowie die Tabellen und Feldbezeichnungen.
- Stellen Sie sicher, daß alle Textmarken wie oben beschrieben definiert sind.
- Manchmal kann Access nicht von dem Makro gestartet werden, weil nicht ausreichend Systemressourcen vorhanden sind.
- Das Makro sorgt automatisch dafür, daß die korrekte Ausgangsposition zum Auslesen der Daten vorhanden ist. Access wird bei Bedarf gestartet und die Datenbank geöffnet. Probleme gibt es immer dann, wenn zum Zeitpunkt des Makrostarts bereits eine andere Access-Datenbank geöffnet ist. Schließen Sie sie.

Funktionsweise des Brief-Assistenten

Nachdem sichergestellt ist, daß Access gestartet wurde, muß zunächst festgestellt werden, ob die Adreßdatenbank bereits geladen ist. Deswegen wird per »DDERequest« eine Liste der zur Verfügung stehenden Themen (Topics) angefordert. Das Ergebnis ist eine Zeichenkette, die unter anderem den Namen der Adreßdatenbank enthält, wenn die entsprechende Datei zur Zeit geöffnet ist. Nach einem Test mit »InStr« wird das Makro dann entweder weiter ausgeführt oder ein »OpenDatabase«-Kommando gesendet.

Der eigentliche Datenaustausch mit Access beginnt unter dem Abschnitt »Daten abfragen«. Beim Aufbau der Verbindung mit »DDEInititate« schickt das Makro eine SQL-Anweisung an die Datenbank, die die gewünschten Felder auswählt. Die Syntax ist:

```
Select <Felder> From <Tabelle> Order By <Sortierkriterium>
```

Zum Beispiel:

```
Select [Name], [Vorname] From Adressen Order By Name
```

Sollten Sie über eine sehr umfangreiche Adreßdatenbank verfügen, könnte es sinnvoll sein, die SQL-Abfrage noch weiter einzuschränken, um den Datenaustausch zu beschleunigen. Die folgende Abfrage wählt zum Beispiel nur die Namen aus Hamburg aus:

```
Select [Name], [Vorname]
From Adressen Where Ort
='Hamburg' Order By Name
```

Durch die einleitende SQL-Abfrage werden zunächst nur die gewünschten Daten in Access bereit gestellt und noch nicht an Word übertragen. Zur Anforderung der gewünschten Informationen müssen Sie nacheinander mehrere »DDERequest$«-Befehle ausführen, die die Datenbank satzweise auslesen. Das Makro beginnt mit »FirstRow« in der ersten Zeile und bewegt sich dann mit »NextRow« immer weiter nach unten. Um das Ende des Abfrage-Ergebnisses zu erkennen, wird vorher der letzte Datensatz mit »LastRow« ermittelt und bei jedem Schleifendurchlauf mit dem Inhalt des aktuell abgefragten Datensatzes verglichen.

Kompliziert wird der Vorgang dadurch, daß Access einen Datensatz immer in einem String übermittelt, in dem die Feldinhalte durch Tabulatoren getrennt sind. Bevor das Makro also die Liste der verfügbaren Datensätze anzeigen kann, müssen die Zeichenketten analysiert und zerlegt werden. Das wiederholt sich, sobald der Anwender eine Adresse ausgewählt hat. Mit einer Serie von String-Anweisungen wird dann ein kompletter Datensatz-String in neun Teile zerlegt und auf die Felder des zweiten Dialogfeldes verteilt. Sobald das bestätigt ist, beschäftigt sich der Rest des Makros damit, die Informationen auszuwerten und an den entsprechenden Stellen in der Vorlage einzufügen. Beachten Sie, daß das Makro nur dann etwas einfügt, wenn eine Textmarke vorhanden ist.

THOMAS TAI

■ Mit Hilfe des folgenden Makros für Word 6.0 für Windows können Sie einen komfortablen Brief-Assistenten erstellen. Die Daten holt sich das Makro aus Access.

```
Sub MAIN

REM**** Init ****
Dim Liste1$(500)
Dim Liste2$(1)

DDETerminateAll

SVorschlag = 1
ProgrammPfad$ = "C:\ACCESS\MSACCESS.EXE"
Datenbank$ = "C:\ACCESS\VIWADRESS.MDB"
Datenbank2$ = "VIWADRESS"
Tabelle$ = "Adressen"
Firma$ = "Firma"
Name$ = "Nachname"
Vorname$ = "Vorname"
Straße$ = "Straße"
Plz$ = "Plz"
Ort$ = "Stadt"
Land$ = "Land"
Kriterium$ = "Firma"
Anrede$ = "Anrede"
Anredetyp$ = "Anredetyp"
F$ = "Microsoft Word - " + FensterName$()
Verzeichnis$ = "C:\VIW6\BRIEFE"
DatNme = 0

REM*** Textmarken - Test ***
Test1 = TextmarkeVorhanden("Name")
Test2 = TextmarkeVorhanden("Firma")
If Test1 + Test2 = 0 Then
    MsgBox "In dieser Datei sind keine Textmarken für den Namen
und/oder die Firma definiert! Das Makro wird beendet.", "Access ->
VIWWord", 48
    Goto Ende
End If

REM*** Access starten ***
If Not AnwAktiv("Microsoft Access") Then Shell(ProgrammPfad$, 0)
    If Not AnwAktiv("Microsoft Access") Then MsgBox("Access konnte
nicht
    gestartet werden!")
    Goto Ende :
    End If
    AnwAktivieren(F$, 1)
End If

Kanal = DDEInitiate("MSACCESS", "SYSTEM")
Themen$ = DDERequest$(Kanal, "Topics")
If InStr(Themen$, Datenbank2$) = 0 Then
    On Error Goto DDEHeler1
    DDEExecute Kanal, "[OpenData
    base """ + Datenbank$ + """]"
    On Error Goto 0
End If

AnwVerbergen("Microsoft Access")
AnwAktivieren(F$, 1)

DDETerminate Kanal

REM*** Daten abfragen ***
Kanal = DDEInitiate("MSACCESS", Datenbank$ + ";SQL_Select [" +
Firma$ + "],[" + Vorname$ + "],[" + Name$ + "],[" + Straße$ + "],["
+ Plz$ + "],[" + Ort$ + "],[" + Anrede$ + "],[" + Anredetyp$ + "],["
+ Land$ + "] From " + Tabelle$ + " Order By " + Kriterium$ + ";")
Print "Lese Daten aus Access. Einen Augenblick bitte..."
Last$ = DDERequest$(Kanal, "LastRow")
A = 0
Liste1$(A) = DDERequest$(Kanal, "FirstRow")
While Liste1$(A) <> Last$
    A = A + 1
    Liste1$(A) = DDERequest$(Kanal, "NextRow")
Wend
ReDim Liste2$(A)
For I = 0 To A
    TempDaten$ = Liste1$(I)
    TempFirma$ = Left$(TempDaten$, InStr(TempDaten$,
    Chr$(9)) - 1)
    TempDaten$ = Mid$(TempDaten$, InStr(TempDaten$,
    Chr$(9)) + 1)
    TempVorname$ = Left$(TempDaten$, InStr(TempDaten$,
    Chr$(9)) - 1)
    TempDaten$ = Mid$(TempDaten$, InStr(TempDaten$,
    Chr$(9)) + 1)
    TempName$ = Left$(TempDaten$, InStr(TempDaten$, Chr$(9)) - 1)
    If TempFirma$ <> "" Then
    Liste2$(I) = TempFirma$ + " (" + TempVorname$ + " "
    + TempName$ + ")"
    Else
    Liste2$(I) = TempName$ + ", " + TempVorname$
    End If
Next I

REM*** Adresse auswählen ***
Dim Dlg As BenutzerDialog
Begin Dialog BenutzerDialog 416, 218, "Access -> VIWWord"
    ListBox 10, 6, 388, 171, Liste2$(), .Adressnr
    OKButton 10, 188, 196, 21
    CancelButton 216, 188, 188, 21
End Dialog
Antwort = Dialog(dlg)
If Antwort = 0 Then Goto Ende
Nummer = dlg.Adressnr
Adresse$ = Liste1$(Nummer)

REM*** Dialogfeld für Brief-Infos ***
Dim dlg As BenutzerDialog
Begin Dialog BenutzerDialog 594, 322, "Access ->VIWWord"
    Text 8, 114, 57, 13, "&Betreff:", .Text3
    TextBox 96, 112, 479, 18, .Betreff
    Text 10, 11, 47, 13, "&Firma:", .Text2
    TextBox 98, 7, 479, 18, .Firma
    Text 10, 38, 72, 13, "&Vorname:", .Text1
    TextBox 98, 35, 159, 18, .Vorname
    Text 278, 35, 87, 13, "&Nachname:", .Text7
    TextBox 371, 33, 205, 18, .Nachname
```

```
    Text 8, 139, 60, 13, "&Anrede:", .Text5
    TextBox 96, 137, 479, 13, .Anrede
    Text 8, 164, 48, 13, "&Gruß:", .Text6
    TextBox 96, 164, 479, 13, .Textfeld1
    GroupBox 96, 197, 479, 54, "Anredetyp"
    OptionGroup .Anredetyp
    OptionButton 105, 209, 257, 16, "Sehr geehrter
    Herr Meier, ( &1)", .Optionsfeld8
    OptionButton 105, 229, 209, 16, "Lieber Peter
    Meier, ( &2 )", .Optionsfeld9
    OptionButton 370, 208, 201, 16, "Lieber Herr
    Meier, ( &3 )", .Optionsfeld10
    OptionButton 370, 229, 193, 16, "Hallo Herr
    Meier, ( &4 )", .Optionsfeld11
    GroupBox 96, 258, 179, 54, "Person"
    OptionGroup .Person
    OptionButton 102, 270, 63, 16, "Fra&u",
    .Optionsfeld1
    OptionButton 102, 289, 88, 16, "F&räulein",
    .Optionsfeld2
    OptionButton 196, 270, 61, 16, "&Herr",
    .Optionsfeld3
    OptionButton 196, 289, 69, 16, "F&irma",
    .Optionsfeld4
    CheckBox 288, 261, 200, 16,
    "Automatisch &speichern", .Kontroll1
    OKButton 288, 291, 134, 21
    CancelButton 441, 291, 134, 21
    Text 9, 65, 56, 13, "SStraße:", .Text4
    TextBox 97, 60, 478, 13, .Textfeld2
    Text 9, 90, 77, 13, "1./Fiz/Ort:", .Text8
    TextBox 96, 86, 37, 13, .Textfeld3
    TextBox 148, 86, 77, 13, .Textfeld4
    TextBox 231, 86, 345, 13, .Textfeld5
End Dialog

dlgFirma = Left$(Adresse$, InStr(Adresse$, Chr$(9)) - 1)
Adresse$ = Mid$(Adresse$, InStr(Adresse$, Chr$(9)) + 1)
dlgVorname = Left$(Adresse$, InStr(Adresse$, Chr$(9)) - 1)
Adresse$ = Mid$(Adresse$, InStr(Adresse$, Chr$(9)) + 1)
dlgNachname = Left$(Adresse$, InStr(Adresse$, Chr$(9)) - 1)
Adresse$ = Mid$(Adresse$, InStr(Adresse$, Chr$(9)) + 1)
dlgTextfeld2 = Left$(Adresse$, InStr(Adresse$, Chr$(9)) - 1)
Adresse$ = Mid$(Adresse$, InStr(Adresse$, Chr$(9)) + 1)
dlgTextfeld4 = Left$(Adresse$, InStr(Adresse$, Chr$(9)) - 1)
Adresse$ = Mid$(Adresse$, InStr(Adresse$, Chr$(9)) + 1)
dlgTextfeld5 = Left$(Adresse$, InStr(Adresse$, Chr$(9)) - 1)
Adresse$ = Mid$(Adresse$, InStr(Adresse$, Chr$(9)) + 1)
dlgPerson = Val(Left$(Adresse$, InStr(Adresse$, Chr$(9)) - 1)) - 1
Adresse$ = Mid$(Adresse$, InStr(Adresse$, Chr$(9)) + 1)
dlgAnredeTyp = Val(Left$(Adresse$, InStr(Adresse$, Chr$(9)) - 1)) - 1
Adresse$ = Mid$(Adresse$, InStr(Adresse$, Chr$(9)) + 1)
dlgTextfeld3 = Adresse$
dlgAnrede = ""
dlgTextfeld1 = "Mit freundlichen Grüßen"
dlgKontroll1 = Vorschlag

Antwort = Dialog(dlg)
If Antwort = 0 Then Goto Ende
Nachname$ = dlgNachname
Vorname$ = dlgVorname

If TextmarkeVorhanden("Firma") <> 0 And dlgFirma <> "" Then
    BearbeiteTextmarke .Name = "Firma", .Gehezu
    Einfügen dlgFirma
End If

If Vorname$ = "" Then
    Select Case dlgPerson
    Case 0
        Vorname$ = "Frau"
    Case 1
        Vorname$ = "Fräulein"
    Case 2
        Vorname$ = "Herr"
    Case Is > 2
        Vorname$ = "ANREDE"
    End Select
End If

If TextmarkeVorhanden("Name") <> 0 And Nachname$ <> "" Then
    BearbeiteTextmarke .Name = "Name", .Gehezu
    Einfügen Vorname$ + " " + Nachname$
End If

Straße$ = dlgTextfeld2
BearbeiteTextmarke .Name = "Straße", .Gehezu
Einfügen Straße$

If dlgTextfeld3 <> "" Then
    Ortteil1$ = dlgTextfeld3 + "-" + dlgTextfeld4 + " " + Ort
    Ortteil1$ = dlgTextfeld4 + " " + Ort
End If

If Ortteil1$ = "" Then Ortteil1$ = ""
Ortteil2$ = dlgTextfeld5

Ort$ = Ortteil1$ + Ortteil2$
BearbeiteTextmarke .Name = "Ort", .Gehezu
Einfügen Ort$
If TextmarkeVorhanden("Betreff") <> 0 Then
    BearbeiteTextmarke .Name = "Betreff", .Gehezu
    Einfügen dlgBetreff
End If

If TextmarkeVorhanden("Gruß") <> 0 And dlgTextfeld1 <> "" Then
    BearbeiteTextmarke .Name = "Gruß", .Gehezu
    Einfügen dlgTextfeld1
End If

If TextmarkeVorhanden("Anrede") <> 0 Then
    BearbeiteTextmarke .Name = "Anrede", .Gehezu
    If dlgAnrede <> "" Then
    Einfügen dlgAnrede
    Goto SpeicherModul
    End If
    If dlgPerson = 3 Then
    Einfügen "Sehr geehrte Damen und Herren,"
    Goto SpeicherModul
    End If
    Select Case dlgPerson
    Case 0
        Person$ = "Frau"
    Case 1
```

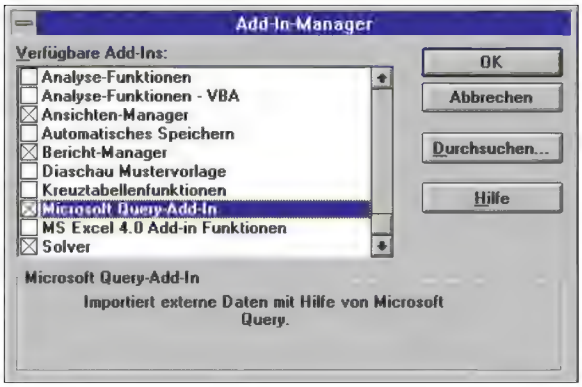
```
        Person$ = "Fräulein"
    Case 2
        Person$ = "Herr"
    Case Is > 2
        Person$ = "ANREDE"
    End Select
    If dlg.Vorname = "" Then
    Vorname$ = Person$
    Else
    Vorname$ = dlg.Vorname
    End If
    Select Case dlg.Anredetyp
    Case 0
        Select Case dlg.Person
            Case 0
                Anrede$ = "Sehr geehrte Frau "
                + dlg.Nachname + ","
            Case 1
                Anrede$ = "Sehr geehrtes Fräulein "
                + dlg.Nachname + ","
            Case 2
                Anrede$ = "Sehr geehrter Herr "
                + dlg.Nachname + ","
        End Select
    Case 1
        Select Case dlg.Person
            Case 0
                Anrede$ = "Liebe " + Vorname$ + ""
                + dlg.Nachname + ","
            Case 1
                If Vorname$ = "Fräulein" Then
                    Anrede$ = "Liebes Fräulein "
                    + dlg.Nachname + ","
                Else
                    Anrede$ = "Liebe " + Vorname$ + ""
                    + dlg.Nachname + ","
                End If
            Case 2
                Anrede$ = "Lieber " + Vorname$ + ""
                + dlg.Nachname + ","
        End Select
    Case 2
        Select Case dlg.Person
            Case 0
                Anrede$ = "Liebe " + Person$ + ""
                + dlg.Nachname + ","
            Case 1
                Anrede$ = "Liebes Fräulein "
                + dlg.Nachname + ","
            Case 2
                Anrede$ = "Lieber " + Person$ + ""
                + dlg.Nachname + ","
        End Select
    Case 3
        Anrede$ = "Hallo " + Person$ + "" + dlg.Nachname + ","
    End Select
    EinfügenAnrede$
End If

REM**** Datei sichern***
SpeichernModul:
Firma$ = dlg.Firma
Speichern = dlg.Kontroll1

If Speichern <> 1 Then Goto Ende
If Verzeichnis$ = "" Then
    DateiNameTeil1$ = ""
Else
    DateiNameTeil1$ = Verzeichnis$ + "\"
End If
If DatName = 0 Then
    If Nachname$ <> "" Then
    DateiNameTeil2$ = Left$(Nachname$, 4)
    ElseIf Firma$ <> "" Then
    DateinameTeil2$ = Left$(Firma$, 4)
    Else
    DateinameTeil2$ = "NAME"
    End If
Else
    If Firma$ <> "" Then
    DateiNameTeil2$ = Left$(Firma$, 4)
    ElseIf Nachname$ <> "" Then
    DateinameTeil2$ = Left$(Nachname$, 4)
    Else
    DateinameTeil2$ = "FIRM"
    End If
End If

DTag$ = DTrim$(Str$(Tag(Jetzt())))
If Tag(Jetzt()) < 10 Then DTag$ = "0" + DTag$
DMonat$ = LTrim$(Str$(Monat(Jetzt())))
If Monat(Jetzt()) < 10 Then DMonat$ = "0" + DMonat$
DateinameTeil3$ = DTag$ + DMonat$
Dim DBspeichern As DateiSpeichernUnter
GetCurValues DBspeichern
DBspeichern.Name = DateiNameTeil1$ + UCase$(DateiNameTeil2$) +
DateiNameTeil3$ + ".DOC"
Auswahl = Dialog(DBspeichern)
If Auswahl <> - 1 Then Goto Ende
DateiSpeichernUnter DBspeichern
Goto Ende

REM*** Fehlermeldungen ***

DDEFehler1:
MsgBox "Die Datenbank " + Datenbank$ + " konnte nicht geöffnet werden. Bitte prüfen Sie den Pfad und stellen Sie sicher, daß zur Zeit keine andere Datenbank in Access geöffnet ist!", "Access-Adresse einfügen", 16

Ende:
DDETerminateAll
AnwAnzeigen("Microsoft Access")
AnwAktivieren(P$, 1)
End Sub
```

Keine Lust zum Abtippen? Sie finden alle Listings, die in PCpro Praxis und PC Professionell erscheinen, im PCpro-Forum (Go: PCpro) in Compuserve

Access-Datenbanken mit Excel analysieren

Access-Daten müssen häufig in Excel ausgewertet werden. Das Hilfsprogramm Microsoft Query sorgt in diesen Fällen für einen reibungslosen Datenaustausch.

Access bietet ideale Voraussetzungen zur Verwaltung umfangreicher Datenmengen. Mit »Abfragen« und »Berichte« stehen außerdem leistungsfähige Werkzeuge für Auswertungen aller Art zur Verfügung. Leider reichen die Möglichkeiten aber nicht an die Analyse-Funktionen von Excel heran. Es gibt daher immer wieder Situationen, in denen Daten aus Access an Excel übergeben und dort ausgewertet werden müssen. Im folgenden werden anhand konkreter Beispiele Tips und Techniken beschrieben, mit denen Sie diesen Datenaustausch möglichst schnell und effektiv durchführen können.



Über den Add-In-Manager wird das Makro zur Kommunikation mit Microsoft Query ein- und ausgeschaltet

Microsoft Query richtig einsetzen

Auch wenn Access die Möglichkeit bietet, Daten an Excel zu »schicken« (dazu später etwas mehr), ist in den meisten Fällen Excel der Ausgangspunkt. Sie erstellen zum Beispiel gerade eine Auswertung über die Verkaufszahlen der letzten Jahre und müssen nun die Ergebnisse des aktuellen Jahres aus Access abrufen. Zunächst einmal werden Sie dabei feststellen, daß Excel keine direkte Schnittstelle zu Access anbietet. Microsoft hat zwar den ODBC-Standard (ODBC = Open Database Connectivity) definiert, um die Abfrage von Datenbanken zu standardisieren und zu vereinfachen, aber Excel selber besitzt keine ODBC-Schnittstelle. Statt dessen wird zusammen mit Excel ein kleines Utility mit dem Namen »Microsoft Query« ausgeliefert, das diese Aufgabe übernimmt.

Microsoft Query besitzt eine ODBC-Schnittstelle und kann damit auf alle Datenbanken zugreifen, für die Sie einen ODBC-Treiber unter Windows installiert haben. Nach der Installation von Office Professional ist der entsprechende Treiber für Access automatisch auf Ihrem System vorhanden, so daß Sie über Microsoft Query eine Verbindung zwischen Access und Excel herstellen können. Grundsätzlich läuft die Verbindung in drei Schritten ab:

1. Sie rufen in Excel ein Menü auf, das Microsoft Query per DDE startet.
2. Sie definieren in Microsoft Query die gewünschte Abfrage, die über die ODBC-Schnittstelle ausgeführt wird.
3. Sobald das Abfrage-Ergebnis in der gewünschten Form vorliegt, werden die entsprechenden Daten wiederum per DDE an Excel geschickt, und Sie können in Ihrer Tabelle weiterarbeiten.

Wie sich unschwer aus diesem Schema erkennen läßt, ist der Umweg über Microsoft Query nicht der schnellste Weg, um eine Access-Datenbank aus Excel abzufragen. Vor allem die Übergabe des Abfrage-Ergebnisses kann bei umfangreichen Datenbanken einige Zeit in Anspruch nehmen. Diese Methode hat aber auch Vorteile: Wie das folgende Beispiel zeigen wird, ist die Arbeit mit Microsoft Query wesentlich komfortabler, als es eine in Excel integrierte Datenbank-Schnittstelle sein könnte, und das macht die eine oder andere zuviel gewartete Sekunde wieder wett.

Microsoft Query aus Excel aufrufen

An einem kleinen Beispiel wollen wir die notwendigen Schritte zur Abfrage einer Access-Datenbank aus Excel demonstrieren. Die folgenden Schritte können von Ihnen sofort nachvollzogen werden, weil sie auf der Datenbank NWIND MDB basieren, die zusammen mit Access ausgeliefert wird. Ziel ist es, alle bestellten Artikel von deutschen Kunden abzufragen und mit den entsprechenden Bestellsummen in Excel einzufügen.

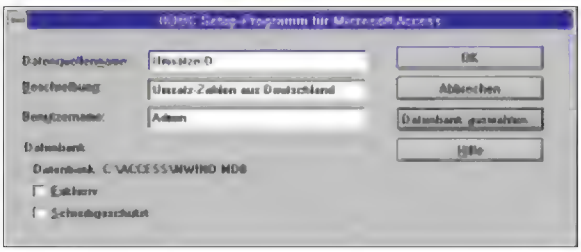
Zu diesem Zweck richten Sie in Excel zunächst das Arbeitsblatt ein, in das Sie die Daten einfügen möchten. Uns genügt eine neue, ▷

leere Arbeitsmappe, die Sie mit einem Mausklick auf das entsprechende Symbol erzeugen. Wählen Sie dann das Menü **Daten/Daten importieren** an, um Microsoft Query aufzurufen. Beachten Sie dabei, daß dieses Menü nicht immer zur Verfügung steht, da es keine Standardfunktion von Excel ist. Das Menü wird durch das Add-In XLQUERY.XLA installiert, das nicht in jedem Fall geöffnet ist. Sollte das Menü **Daten/Daten importieren** also nicht zur Verfügung stehen, rufen Sie das Dialogfeld **Extras/Add-In-Manager** auf und aktivieren das Kontrollkästchen neben dem Eintrag »Microsoft Query-Add-In«. Nach »Ok« oder <Return> steht das Menü dann zur Verfügung.

Sobald Microsoft Query geladen ist, müssen Sie die Datenquelle festlegen, die Sie abfragen möchten. Wenn Sie Query schon einige Male eingesetzt haben, sollte in dem Dialogfeld bereits der gewünschte Eintrag aufgeführt sein, den Sie an dieser Stelle nur noch zweimal anklicken müssen. Um eine neue Datenquelle zu erstellen, klicken Sie nacheinander auf »Andere« und »Neu«. Markieren Sie »Access 2.0 für MS Office«, und bestätigen Sie mit »Ok«. Sie können dann einen Namen sowie eine Beschreibung für die Datenquelle festlegen und nach einem Mausklick auf »Datenbank auswählen« schließlich NWIND.MDB aus dem Beispiel-Verzeichnis von Access als Datenbank definieren. Bestätigen Sie die folgenden zwei Dialogfelder mit »Ok«, und schon befinden Sie sich wieder in der ursprünglichen Auswahlliste, in der nun die neue Datenquelle aufgeführt ist. Mit »Verwenden« wird schließlich die eigentliche Abfrage gestartet.

Definition der Abfrage

Im ersten Schritt fordert Microsoft Query Sie auf, die Tabellen für die Abfrage festzulegen. Klicken Sie dazu nacheinander zweimal auf

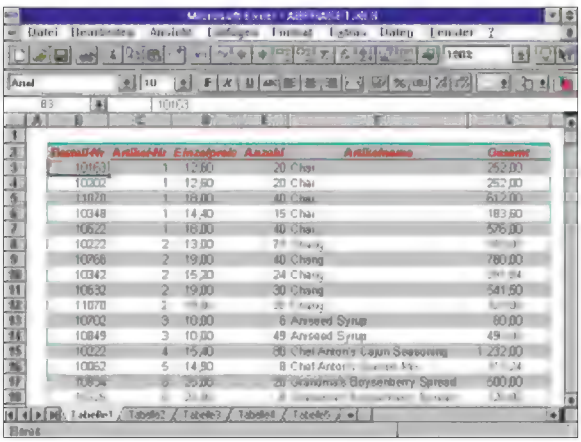


In diesem Dialogfeld wird eine neue Datenquelle zur Abfrage in Microsoft Query erstellt

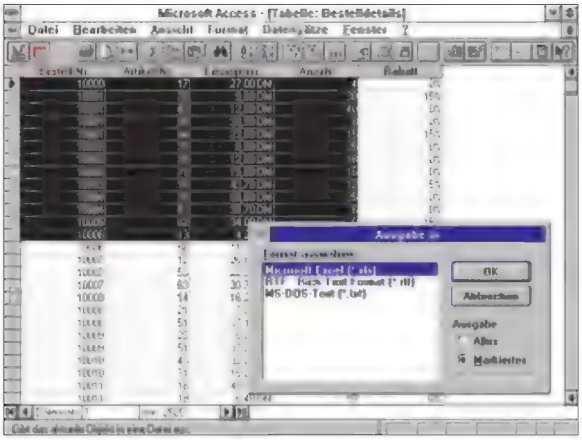
die gewünschten Einträge. Für unser Beispiel benötigen wir die Tabellen »Artikel«, »Bestellungen« und »Bestelldetails«. Beenden Sie die Auswahl mit »Schließen«. Wie Sie feststellen werden, hat Query für jede gewählte Tabelle ein Listenfeld in den oberen Bereich des Programmfensters eingefügt. Die Listen enthalten jeweils die Namen der Felder, die in der entsprechenden Tabelle zur Verfügung stehen und nun für die Definition der Kriterien sowie des Abfrage-Ergebnisses verwendet werden können. Außerdem wurden automatisch Linien zwischen den Feldern gezogen, über die die Tabellen verknüpft sind. In unserem Fall können Sie zum Beispiel über »Artikel-Nr« in den Bestelldetails auf die genauen Artikel-Informationen in der gleichnamigen Tabelle zugreifen. »Bestell-Nr« verknüpft außerdem die Bestelldetails mit den Bestellungen.

Entscheiden Sie nun, welche Daten aus diesen Tabellen Sie als Abfrage-Ergebnis an Excel übergeben wollen. Klicken Sie zweimal auf die Namen der gewünschten Felder, um automatisch eine entsprechende Spalte in den Ergebnisbereich einzufügen. Jede dieser Erweiterungen wird dabei von Query als Änderung der aktuellen Abfrage angesehen, so daß immer nach wenigen Augenblicken auch die zugehörigen Daten in den darunterliegenden Zeilen erscheinen. So nützlich diese Funktion manchmal auch ist, meistens verzögert sie die Definition der Abfrage, die immer wieder neu ausgeführt wird. Dieses Problem beheben Sie, indem Sie die Option **Datensätze/AutoAbfrage** ausschalten. Nachdem das geschehen ist, fügen Sie die Felder »Bestell-Nr«, »Artikel-Nr«, »Einzelpreis«, »Anzahl« und »Artikelname« in den Ergebnisbereich ein und führen dann die Abfrage aus, indem Sie auf das Symbol mit dem Ausrufezeichen klicken. Nach wenigen Augenblicken werden dann die gewünschten Feldinhalte für jeden bestellten Artikel in der Ergebnistabelle angezeigt.

Da wir nur Informationen über Bestellungen aus Deutschland benötigen, muß die Abfrage im nächsten Schritt eingeschränkt werden. Query bietet dazu eine sehr kom-



Per DDE überträgt Query die Ergebnisse an Excel, wo sie nach Belieben ausgewertet, formatiert und später aktualisiert werden können



Der Datenaustausch mit Excel kann auch aus Access heraus gestartet werden. Allerdings sind Sie dann nicht so flexibel, was die Datenauswahl betrifft

fortable Möglichkeit für die Definition von Abfragekriterien. Um sie zu nutzen, blenden Sie zunächst mit **Ansicht/Kriterien** das Abfragefenster ein und ziehen dann mit der Maus das Feld »Bestimmungsland« aus der Tabelle »Bestellungen« in die erste Abfragespalte. Sie können dann das Wort »Deutschland« in die Zeile »Wert« eingeben, mit <Return> bestätigen und die Abfrage per Mausklick auf das entsprechende Symbol erneut ausführen. Das Abfrage-Ergebnis sollte danach von mehreren tausend auf etwa dreihundert Datensätze geschrumpft sein.

Theoretisch ist damit die Arbeit in Microsoft Query beendet, und die Daten könnten an Excel übergeben werden. Nach der ersten Aktualisierung dieser Abfrage wird man allerdings feststellen, daß es noch ein kleines Problem zu lösen gibt: Im Augenblick werden lediglich die Basis-Informationen der bestellten Artikel an Excel übergeben und nicht die eigentlichen Bestellsummen. Die Einzelpreise müssen also noch mit der jeweils bestellten Anzahl multipliziert und ein eventuell gewährter Rabatt subtrahiert werden. Natürlich läßt sich das mit Excel schnell bewerkstelligen. Aber bei einer späteren Aktualisierung der Abfrage könnten die entsprechenden Formeln wieder überschrieben werden, so daß Sie diese Auswertung immer wieder neu eingeben müßten. Es bietet sich daher an, bereits in Microsoft Query eine berechnete Spalte einzufügen, die dann als Teil des Abfrage-Ergebnisses in Excel erscheint. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

1. Setzen Sie den Cursor in die freie Spalte am Ende des Ergebnisbereiches.

2. Wählen Sie das Menü **Datensätze/Spalte einfügen** an, und legen Sie im nachfolgenden Dialogfeld »Gesamt« als Beschriftung für den Spaltenkopf fest.

3. Unter »Feld« geben Sie die folgende Formel ein:

```
Bestelldetails.Anzahl*(Bestelldetails.
Einzelpreis (Bestelldetails.Einzelpreis*
Bestelldetails.Rabatt))
```

4. Nach »Ok« haben Sie dann eine neue Spalte definiert, in der die Ergebnisse der gewünschten Formel angezeigt werden. Wie gewünscht, wird dabei der Rechnungsbetrag für jeden bestellten Artikel berechnet.

Damit sieht die Abfrage endgültig so aus, wie sie auch in Excel erscheinen soll. Sichern Sie die Definition mit **Datei/Speichern** unter einem beliebigen Namen, um jederzeit wieder auf sie zugreifen zu können. Dann kehren Sie durch das Anwählen von **Datei/Daten an Microsoft Excel zurückgeben** nach Excel zurück. In einem weiteren Dialogfeld können Sie hier bestimmen, wo das Abfrage-Ergebnis eingefügt wird, ob Sie die Abfrage-Definition in der Tabelle speichern wollen und ob Feldnamen bzw. Zeilennummern erwünscht sind. Nachdem Sie die gewünschte Zielposition festgelegt haben, können Sie die Standardvorgaben in der Regel übernehmen, denn die Feldnamen sind in jedem Fall nützlich, und eine Sicherung der Abfrage ist für eine spätere Aktualisierung wichtig. Nach »Ok« dauert es etwas, bis alle Informationen in die Excel-Arbeitsmappe übertragen sind. Hier können Sie nun jede erdenkliche Auswertung, Analyse und Formatierung vornehmen. Interessant wird es, wenn es an die Aktualisierung geht. Eine Auftragsdatenbank wächst natürlich von Tag zu Tag. Dementsprechend muß auch Ihre Excel-Tabelle immer auf den neuesten Stand gebracht werden. Dazu wählen Sie das Menü **Daten/Daten aktualisieren**, und Excel startet automatisch Microsoft Query, führt die Abfrage durch und ersetzt die alten durch die neuen Ergebnisse. Sie können auch nachträglich Änderungen an der Abfrage in Query vornehmen. ▷

Per Doppelklick wählen Sie die Tabellen aus, die Sie abfragen wollen

Klicken Sie dazu zweimal auf ein beliebiges Feld im Abfrage-Ergebnis; kurz danach befinden Sie sich in Microsoft Query.

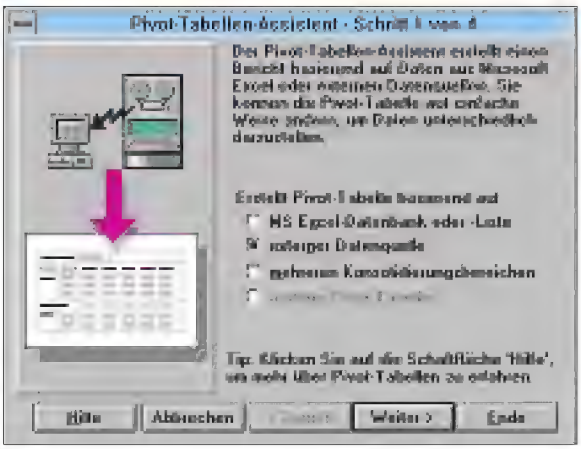
Daten an Excel schicken

Wie schon erwähnt, kann die Initiative für den Datenaustausch mit Excel auch von Access ausgehen. Allerdings sind Sie dabei nicht so flexibel, was die Zusammensetzung der Daten angeht, denn Sie können nur bestehende Tabellen oder Abfragen, einen Bericht oder ein Formular ins Excel-Format exportieren. Für spezielle Zusammenstellungen müssen Sie eigene Abfragen erstellen. Die Vorgehensweise ist ansonsten denkbar einfach: Nachdem Sie die gewünschte Datenbank geöffnet haben, markieren Sie im Kontrollzentrum das zu übernehmende Element (etwa eine Tabelle) und klicken auf das Excel-Icon in der Symbolleiste. Daraufhin werden die Daten mit sämtlichen Formatierungen in eine Excel-Datei geschrieben, die dann wiederum in Excel gestartet und angezeigt wird. Wollen Sie nur einen Teil einer Abfrage oder Tabelle übernehmen, markieren Sie die entsprechenden Felder und wählen dann **Datei/ Ausgabe in**. Legen Sie »Microsoft Excel« als Format fest.

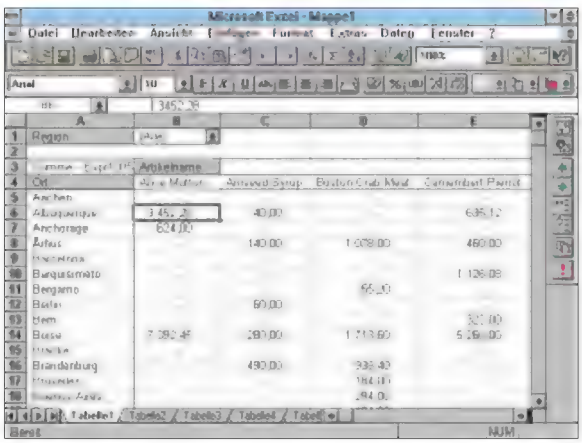
THOMAS TAI

Guided Tour: Pivot-Tabelle in Excel mit Access-Daten erstellen

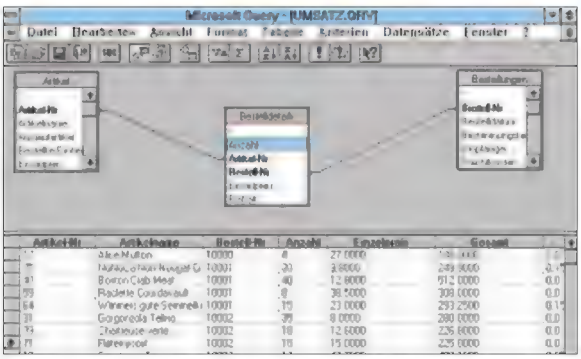
Mit Pivot-Tabellen lassen sich viele Daten genauer analysieren. Damit Sie auch Access-Daten mit Hilfe der Pivot-Funktion von Excel untersuchen können, gibt es eine entsprechende Schnittstelle zu Access.



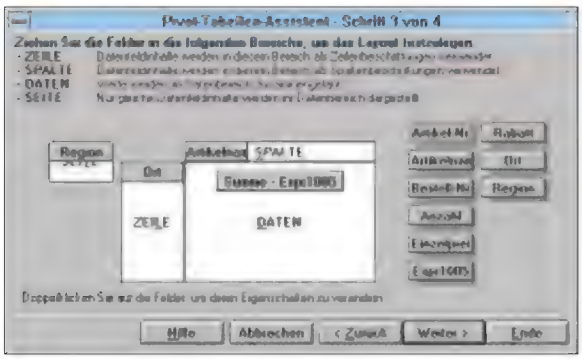
1. Pivot-Tabellen-Assistenten starten
Access-Datenbanken lassen sich mit Pivot-Tabellen besser auswerten. Deswegen gibt es eine Schnittstelle zwischen den Pivot-Assistenten von Excel und Access. Dazu wählen Sie das Menü **Daten/Pivot-Tabelle** und aktivieren die Option »externer Datenquelle«, bevor Sie auf »Weiter« klicken.



3. Struktur festlegen
Abhängig vom Aussehen der Tabelle ziehen Sie die Feldnamen in das Tabellen-Schema. Wichtig ist das Feld für den Datenbereich; dabei muß es sich um eine Information handeln, die sinnvoll zusammengefaßt und mit einer der statistischen Funktionen ausgewertet werden kann.



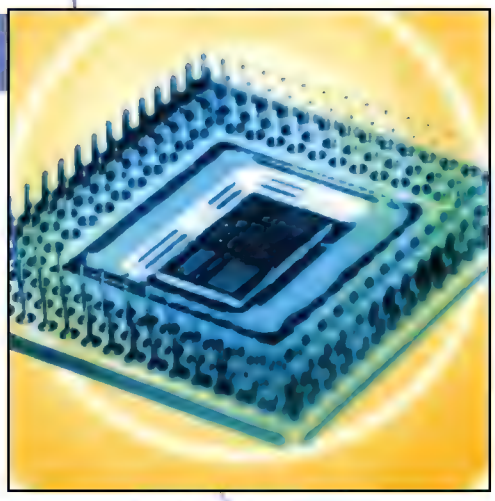
2. Abfrage definieren
Mit »Daten abrufen«, wird MS-Query aufgerufen. Wählen Sie hier die Tabellen mit den Daten aus. Dann ziehen Sie die gewünschten Felder in den Datenbereich und legen Abfragekriterien fest. Mit »Datei/Daten an Excel zurückgeben« wird das Abfrage-Ergebnis an den Assistenten übergeben.



4. Pivot-Tabelle einfügen
Nach Eingabe des Zielbereiches kann die Pivot-Tabelle erstellt werden. Durch Verschieben der grau hervorgehobenen Feldnamen können Sie Aufbau und Inhalt der Tabelle jederzeit ändern. Einzelne Werte klicken Sie zweimal an, um die Detailzahlen auf einem separaten Arbeitsblatt anzuzeigen.

PC pro

PRAXIS



PC-Optimierung

Die besten Tips & Tricks der Profis

So holen Sie das meiste aus Ihrer Hard- und Software heraus

PC PROFESSIONELL

PCs schneller machen

4 Powertuning rund ums Motherboard
Auf der Hauptplatine sind die wichtigsten Komponenten des PCs versammelt. Entsprechend sind die Tuning-Möglichkeiten. Wir erläutern, wie Sie Ihrem PC durch Tuning rund ums Motherboard Beine machen

10 Neuen Green-PC kaufen oder den alten ökologisch tunen?
Strom sparen ist nicht nur besser für unsere natürlichen Ressourcen und die Umwelt, sondern auch für Ihren Geldbeutel. Doch der Neukauf lohnt aus ökologischer Sicht nicht immer

11 Massig Speicher
Machen Sie Ihren PC zum Speichergiganten, indem Sie eine zusätzliche Festplatte nachrüsten. Schützen Sie sich vor Datenverlusten durch den Einbau eines Streamers und genießen Sie Multimedia mit einer CD-ROM

16 So wird die Peripherie schneller
Die Leistungssteigerung von Peripherie und Steckkarten ist in der Regel schnell zu bewerkstelligen, bringt aber so manches Konfigurationsproblem mit sich. Wir zeigen, wie Sie es lösen können

20 Windows optimieren
Windows besser konfigurieren und nutzen: Hier finden Sie die interessantesten Tuning-Tips für Windows und seine Applikationen

25 So machen Sie Ihrer Software Beine
Häufig ist Software langsam und umständlich zu bedienen. Zum Glück gibt es genug Möglichkeiten zum Tunen

30 Mehr Power mit DOS-Tuning
DOS legt die Konfiguration des Speichers fest, lädt Treiber und setzt Parameter. Mit einigen Tricks können Sie es besser einrichten

32 Den Datenverkehr im Netz beschleunigen
So nützlich Netzwerke sind, häufig erweisen Sie sich als Produktivitätsbremse. Wir zeigen Ihnen, wie Sie unter Novell Gas geben können

Hotline

Wenn Sie Unterstützung bei Hard- und Software-Problemen benötigen, sind Sie bei uns richtig: Im Rahmen der Aktion »Live-Hotline« lädt die Redaktion PC Professionell monatlich Spezialisten aus verschiedenen Bereichen ein und ermöglicht Ihnen, Ihre Fragen direkt am Telefon zu klären. Am 10. Februar 1995 findet unsere Aktion zum Thema Hardware-Probleme statt. In der Zeit von 10 bis 16 Uhr steht Ihnen ein Experte zur Verfügung.

- was: **Live-Hotline zu Hardware-Problemen**
- wann: **Am 10. Februar 1995 von 10 bis 16 Uhr**
- wo: **Redaktion *PC Professionell***
- telefon: **(089) 14 31 26 66**

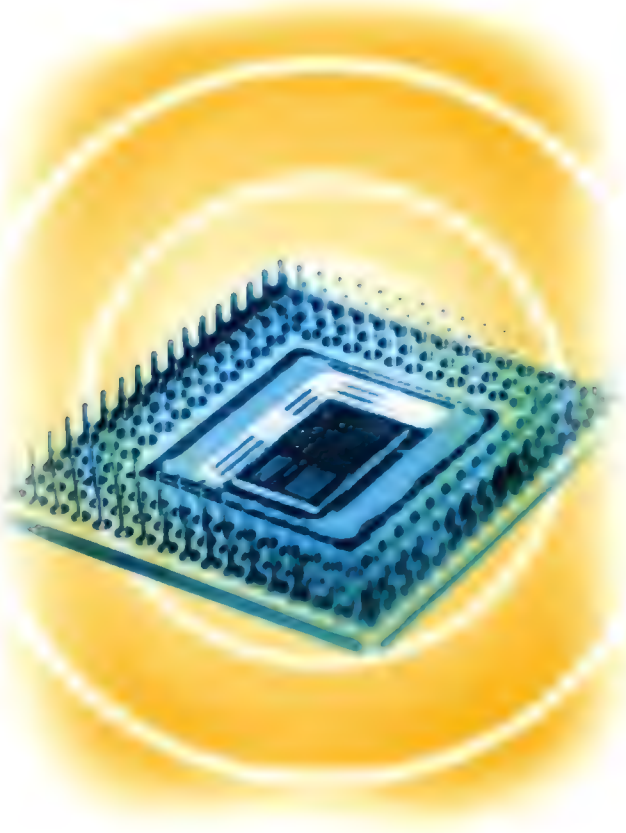
Information über das PCpro-Forum

Rufen Sie gebührenfrei beim Compuserve-Vertrieb unter **(01 30) 37 32** an, und bestellen Sie das Compuserve-Infopack aus der PCpro-Aktion. Alle nötigen Infos über das Anmelden im PCpro-Forum werden Ihnen dann umgehend und kostenlos zugesandt.

Holen Sie noch mehr aus Ihrer Hard- und Software: Tips & Tricks für mehr Geschwindigkeit und besseren Komfort

Impressum

Ziff Verlag GmbH
Riesstraße 25
80992 München
Telefon: (089) 143 12-0
Fax (089) 143 12-100
ISSN 0939-5822
(Ist zugleich Anschrift aller Verantwortlichen)
Chefredaktion: Eduard Altmann
Redaktion: Richard Joerges
Textredaktion, Chef vom Dienst: Dr. Birgit Johne
Heftkoordination: Susan Wilmink
Art Director: Nicholas Pavkovic
Stellv. Art Director: Werner Mink
Layout: Thomas Saible
Fotodesign: Christina Steiner
Bildredakteurin: Barbara Renner
Bildbearbeitung: Clemens Strimmer, Atila Lepusa, Karel Hajek
Publisher: Thomas Müller
Produktionsleitung: Hans Klotz
Herstellung: Petra Kanis
Sonderdrucke: Dorothe Schnabel
Fax: (089) 143 12-444
Druck: ADV – Augsburger Druckhaus
Urheberrecht: Alle in PC Professionell – sowie in der Beilage »PCpro Praxis« – erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, sind vorbehalten. Reproduktion gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebene Lösung oder verwendete Bezeichnung frei von gewerblichen Schutzrechten ist.
Haftung: Für den Fall, daß in PC Professionell unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlags oder seiner Mitarbeiter in Betracht.
* Für weitere Informationen über PC Professionell siehe das Impressum im Hauptheft.



Powertuning rund ums Motherboard

Auf der Hauptplatine sind die wichtigsten Komponenten des PCs versammelt. Entsprechend sind die Tuning-Möglichkeiten. Wir erläutern, wie Sie Ihrem PC durch Veränderungen rund ums Motherboard Beine machen.

Die naheliegendste Variante des Motherboard-Tunings ist der Wechsel der CPU. Dabei sollten Sie drei wesentliche Gesichtspunkte im Auge behalten, nämlich Kompatibilität, Leistungszuwachs und Wirtschaftlichkeit. In Punkto Kompatibilität ist der erste sinnvolle Schritt der Blick in das System- oder Hauptplatinenhandbuch. Dort sollte stehen, welcher Prozessor bislang verwendet wurde, ob das Motherboard auch für einen höher getakteten Prozessor derselben Serie geeignet ist, oder welche anderen Prozessortypen eingesetzt werden können. Letzteres gewinnt mittlerweile besonders an Relevanz, da bereits mehrere moderne Prozessoren mit nur noch 3,3 statt der bislang üblichen 5 Volt arbeiten. Zur Not helfen hier zwar Zwischensockel-Adapter; diese führen jedoch zu einem Höhenzuwachs und damit eventuell auch zu Platzproblemen.

Leider existiert bei den 486er-Hauptplatinen mittlerweile eine verwirrende Vielfalt von Upgrade-Möglichkeiten, gekoppelt an verschiedene Sockeltypen. Ein Blick in den Rechner reicht hier nur noch für die Identifizierung des momentan eingesetzten Prozessors aus. Ein Upgrade von Rechnern mit i386(sx)-Prozessoren ist nicht empfehlenswert, obwohl das etwa mit den 486DRx- und 486SRx-Modulen von Cyrix möglich wäre. Der Preis hierfür ist jedoch im Regelfall höher als der Neuerwerb einer aktuellen 486-Platine mit VL-Bus und 66-MHz-CPU, was derlei Aktionen unrentabel macht.

Eher vernachlässigbar sind derzeit noch die Prozessor-Upgrades für Pentium-Boards. Der 90-MHz-Pentium paßt mangels identischem Pinlayout und wegen 3,3- statt 5-(bzw. 5,5-) Volt-Technik nicht in Boards für den 60- (und 66-) MHz-Pentium. Also bleibt nur die Möglichkeit, Multiprozessorboards tatsächlich mit mehreren Pentiums zu bestücken. Die aber unterstützt fast keine Software.

Um so vielfältiger sind meist die Möglichkeiten bei 486er-Hauptplatinen. Unserer Meinung nach das beste Preis-Leistungsverhältnis bieten derzeit der 486DX2-Overdrive mit maximal 66 MHz (von Intel) und 80 MHz (von AMD). Diese Prozessoren lassen sich durch interne Taktverdoppelung nahezu überall dort einsetzen, wo bislang ein 486DX mit 33 oder 40 MHz gesteckt hat. Ärger gibt es nur dann, wenn das Bios zu alt ist oder der oft notwendige Kühlkörper Platzprobleme verursacht. Bei Bios-Versionen ab Ende 1992 sollten keine Probleme mehr auftreten. Platzprobleme erfordern häufig die Anschaffung eines neuen Motherboards oder Gehäuses. Die 486DX(2)-Reihe von Cyrix sollten Sie nur dann in Erwägung ziehen, wenn sie in Ihrem

Handbuch erwähnt ist. Die Unterschiede zu den 486ern von Intel und AMD geraten sonst leicht zur Inkompatibilitätsfalle.

Einen i486DX mit 50MHz sollte man wegen des eher mäßigen Performance-Gewinns von etwa 13 (23) Prozent nur dann gegen einen DX2 mit 66 (80) MHz austauschen, wenn die 50-MHz-CPU aufgrund von Motherboard-Restriktionen oder inkompatiblen Karten einen unverhältnismäßig schlechten Speicherdurchsatz oder VL-Bustakt bedingt hat. Eher interessant für Leistungshungrige – auch für DX2-66/80-Besitzer – wäre da noch der Austausch gegen einen 486DX4(-Overdrive P24D) oder den bald erhältlichen Pentium-Overdrive (P24T). Als Overdrive verfügen beide über interne Pegelwandler für 3,3/5 Volt, Voraussetzung ist aber der große ZIF-Sockel vom Typ 3. Mitunter kommt auch in diesem Fall ein neues Board mit echtem Pentium-Prozessor billiger. Der Austausch selbst ist für alle Prozessoren meist unproblematisch. Was jedoch anfallen kann, ist das Anpassen des Bus- und Systemtaktes durch Bios-Eintrag, Umjumpern und eventuellen Austausch des Quartz-Oszillators.

Platinentausch

Das umfangreichste Upgrade, das Sie Ihrer Hauptplatine angedeihen lassen können, ist deren Austausch. Die Notwendigkeit für eine so tiefgreifende Veränderung kann sich aus mehreren Gründen ergeben. Der erste Grund ist ein ökonomischer: Ein Upgrade-Prozessor ist nicht selten genauso teuer wie ein neues Motherboard samt dem gewünschten Prozessor.

Andere Gründe für den Austausch können ein leistungsschwacher Chipsatz sein oder der nicht unbegründete Wunsch nach einem neuen Bus-System, um etwa eine leistungsstärkere Grafikkarte mit VL-Bus verwenden zu können. Da gibt es mittlerweile einige Auswahl: Hauptplatinen nur mit ISA-Bus sind glücklicherweise kaum mehr erhältlich. Dem Käufer bleibt die Wahl zwischen ISA (Industry Standard Architecture) mit VL (VESA Local Bus), ISA mit PCI (Peripheral Component Interconnect), ISA mit PCI und VL sowie EISA (Extended ISA), EISA mit PCI und vereinzelt auch noch EISA mit VL. Am günstigsten ist das ISA-VL-Kombinat, EISA-PCI kostet am meisten.

ISA bringt 8- oder 16-bit Slots bei rund 10 MB/s als maximale Übertragungsrate. 32-Bit-EISA-Steckplätze schaffen in der Praxis etwa 20 MB/s und nehmen auch ISA-Karten auf. Der VL-Bus, eigentlich ein Zusatz zum Prozessor-Bus des i486, ist ebenfalls 32 Bit breit. Im Gegensatz zu ISA und EISA taktet er jedoch mit maximal 40 statt 8 MHz. Entsprechend ergeben sich in der Praxis Durchsätze bis 40 MB/s. Aufgrund der etwas fragwürdigen Technik sollten auf ISA-VL-Hauptplatinen aber nicht mehr als höchstens drei VL-Slots zu finden sein. PCI basiert auch auf 32-Bit-Technik und bringt getaktet mit maximal 33 MHz eine Übertragungsrate von etwa 66 MB/s. Im Gegensatz zu VL ist PCI außerdem sauber spezifiziert und gilt als zukunftsträchtigstes Bus-System in der Branche. De facto bringen die momentan erhältlichen Implementationen des noch jungen Standards eine stetig sinkende Zahl von Inkompatibilitäten mit sich.

Welches Bus-System?

Die günstigste Kombination, also ISA-VL, ist derzeit wohl für den Großteil der Anwender vollkommen ausreichend, zumal die in der Praxis käuflichen Steckkarten kaum die höhere Übertragungsrate des PCI-Busses ausnutzen. PCI ist leistungsfähiger, dafür im Vergleich aber auch meist um etwa 200 Mark teurer. Der Aufpreis reduziert sich, wenn man die meist auf PCI-Motherboards integrierten Komponenten (Standardschnittstellen, Enhanced-IDE, SCSI) in die Rechnung mit einbezieht. Wer bislang nur ISA hat, sollte eher zu PCI greifen, zumal gleichwertige Steckkarten für VL oder PCI auch in etwa gleich teuer sind.

Vorsicht ist bei den Allround-Platinen mit VL, ISA und PCI geboten – sie tragen den schönen Namen VIP-Boards. Die unterschiedlichen Bus-Systeme vertragen sich häufig nicht besonders gut. Wird hier PCI über den VL-Bus eingebunden, reduziert sich die Übertragungsrate

Koprozessor: Lohnt er sich?

Früher war der numerische Koprozessor eine wirkungsvolle Beschleunigungsmaßnahme; heute nur unter Umständen.

Bei Prozessoren ohne FPU (numerischer Koprozessor, Floating Point Unit) – etwa dem i386 von Intel oder dem 486SLC von Cyrix ist der Erwerb eines passenden numerischen Koprozessors die einfachste Tuning-Maßnahme. Zwischen 50 und 100 Mark etwa muß man für den 386er Koprozessor i387 anlegen. Die Beschleunigung ist allerdings nur bei wenigen Anwendungen spürbar. Schließlich hilft der Fließkommaprozessor nur dann, wenn auch Berechnungen mit Fließkomma anfallen und die Software den Koprozessor unterstützt. Dies ist zum Beispiel bei Tabellenkalkulationen oder CAD-Programmen der Fall. Im Zweifelsfall gibt ein Blick ins Handbuch der in Frage kommenden Software Auskunft.

Was es bringt: Der zu erreichende Geschwindigkeitsgewinn ist nicht einfach anzugeben, denn es kommt auf den Nutzungsgrad des Koprozessors an. Faktor zehn ist aber bei rechenintensiven Anwendungen unter Umständen drin.

Fazit: Der Einsatz einer FPU lohnt nur, wenn Sie entsprechende Software nutzen und nicht auf eine schnellere CPU umsteigen können.

▷

auf dem PCI-Bus automatisch, und zwar im Höchstfall auf das VL-Maximum; praktisch kommen meist nur noch um die 30 MB/s raus. Chipsätze für diesen Anbindungstyp kommen zum Beispiel von ALI, VIA oder Contaq.

Andersherum macht die Angelegenheit schon mehr Sinn. Bei 486er-Bestückung reduziert sich zwar das theoretische VL-Maximum auf die praktisch zu bewältigende Übertragungsrate des Prozessors abzüglich Synchronisationsverlusten. In der Praxis kommt eine gute Implementation wie bei Intels Aries-Chipsatz immer noch auf etwa 40 MB/s auf dem VL-Bus (so viel schafft manch reines VL-Board nicht). Auf PCI-Seite ist der Aries nur minimal langsamer als der VL-untaugliche Saturn-Chipsatz aus gleichem Hause. Wer also die eine oder andere VL-Karte im neuen System weiterbenutzen will, ist mit einem solchen Board nicht schlecht beraten.

Etwa dasselbe gilt für EISA-PCI-Boards, die wahrscheinlich als Ersatz für bisherige Server-Hauptplatinen die Investition in bisherige EISA-Steckkarten sichern. Ein neues Nur-EISA-Board macht dagegen keinen Sinn mehr: Wer will schon für weniger Leistung mehr bezahlen?

Sie sollten auch darauf achten, daß Ihre neue Hauptplatine – sofern Sie die Auswahl haben – auch für Ihre alten Speichermodule geeignet ist, solange diese in puncto Zugriffszeit nicht so langsam sind, daß sie zum Hemmschuh werden. Zur Not gibt es aber auch Adapter, die Ihre konventionellen SIMMs in PS/2-Module verwandeln. So können Sie Geld sparen, da RAMs nicht gerade billig sind.

Bios-Setup: Tuning kostenlos

Im wesentlichen gibt es drei verschiedene Anbieter für Bios-ROMs, namentlich AMI, Award und Phoenix. Einige Chipsatz- und PC-Hersteller versorgen ihre Hauptplatinen mit einem Bios Marke Eigenbau.

Pentium-Systeme bieten keinen Raum für Prozessor-Upgrades. Es sei denn, Sie bestücken Dual-Pentium-Boards mit einer zweiten CPU. Es gibt aber kaum Software, die das auch nutzen kann

Diese Versionen spielen am Markt aber kaum eine Rolle. Am weitesten verbreitet ist das AMI-Bios. Der Hauptvorteil: Hiermit kann man per Setup auf vielfältigste Weise in die Konfiguration eines PCs eingreifen. Das kann auch Nachteile haben: Unerfahrene Anwender haben ihren PC damit schnell »zerkonfiguriert«. Das Award- und das Phoenix-Bios bieten dem Vernehmen nach genau deshalb nur einen geringen Funktionsumfang. Auch eine Art Anwenderfreundlichkeit: Wo man nichts einstellen kann, kann man auch nichts kaputtmachen.

Richtig interessant ist also nur das AMI-Bios. Seit etwa 1992 bietet es eine einheitliche Struktur, Einstellungen für einen 486er gelten also meistens auch für den Pentium. Wir haben für Sie die wichtigsten Funktionen zur Beschleuning der Hardware herausgepickt. Wenn Ihr PC ein Award- oder Phoenix-Bios hat, schauen Sie nach, ob es dort im Setup nicht ähnliche Funktionen gibt. In den wichtigsten Punkten gibt es nämlich trotz spartanischem Funktionsumfang Parallelen. Auch wenn Sie ein Ami-Bios haben, könnte es sein, daß Sie hier genannte Funktionen dort nicht finden. AMI liefert an die Hauptplatinenhersteller eine Art Baukasten, aus dem diese sich die für sie relevanten Funktionen herauspicken können. So kann im Extremfall ein PC mit AMI-Bios genauswenig Setup-Funktionen bieten wie ein Award-Bios.

- AT Bus Clock Select: Am besten stellen Sie hier einen Takt von ca. 8 MHz ein, bei einem 33-MHz-PC also »CPUCLK/4«. Achtung: Ein zu hoher Takt kann Ihre Steckkarten zerstören!
- Auto Configuration: Hiermit stellen Sie alle Setup-Werte auf die Herstellervorgaben zurück. Diese Funktion dient dazu, verkorkste Bios-Einstellungen wieder zu reparieren. Wenn also alles glatt geht, sollten Sie hier »disabled« einstellen, sonst gehen alle Ihre Manipulationen wieder verloren.
- Cache Memory und Internal Cache Memory: Diese Funktionen aktivieren den Second-Level- und den internen Prozessor-Cache. Unbedingt auf »Enabled« stellen!
- Cache Read Hit Burst: Die schnellste Einstellung lautet hier 2-1-1-1. Achtung: Auf einigen PCs kann es dadurch zu Datenverlusten kommen, weil der Cache seine Daten nicht so schnell liefern kann, wie der Prozessor sie nun fordert. Für Versuche am besten von Diskette booten und nicht auf die Festplatte schreiben!
- Cache Write Hit Wait State: Ähnliche Funktion wie der Read Hit Burst, nur beim Schreiben. »0« ist die schnellste Einstellung, führt aber auf einigen besonders schnellen PCs zu Problemen.
- DMA Address Data Hold Time: Manche Steckkarten sind für schnelle CPUs zu langsam. In

diesem Fall müssen Sie die Geschwindigkeit des DMA-Transfers bremsen. Wählen Sie die langsame Einstellung »2-3T«. Wenn alles klappt, wählen Sie die schnelle Einstellung »1-2T«.

- DRAM Page Mode: »Enabled« beschleunigt Zugriffe auf den Hauptspeicher. Manche RAM-Konfigurationen arbeiten damit aber fehlerhaft, deshalb sollten Sie es sorgfältig austesten.
- DRAM Read WS Options: Wartezyklen beim Speicherzugriff. Probieren Sie schrittweise immer niedrigere Werte, bis Sie einen Speicherzugriffsfehler erhalten. Dann stellen Sie wieder den nächsthöheren Wert ein.
- DRAM Write WS Options: Wie bei DRAM Read WS Options vorgehen. Die schnellste Einstellung ist auch hier »0«.
- Fast Page Mode DRAM: Bringt eine weitere Beschleunigung des Speicherzugriffs. Auch hier gilt: austesten.
- Hidden Refresh: Wenn Sie (nur) 9-Chip-SIMMs im PC haben: »Enabled« einstellen.
- Interleaved Memory: Diese besonders schnelle Zugriffsart auf den Hauptspeicher funktioniert nur, wenn Ihr PC über mindestens zwei Speicherbänke verfügt.
- Video / Adapter / System ROM Shadow: Diese Menüpunkte sorgen für das Kopieren der Inhalte der langsamen ROMs von Grafikkarte, anderen Adaptern und des Bios' selbst in den vergleichsweise schnellen Hauptspeicher. Unbedingt auf »Enabled« stellen.

Hochtakten

Der Quartz-Oszillator oder Taktgenerator ist der Schlüssel zu einer weiteren Methode des Prozessor-Tunings. »Höher takten« heißt dabei die Devise – aber mit Maß und Ziel. Schließlich besteht ein annähernd lineares Verhältnis zwischen Takt, Verlustleistung und Abwärme, was entscheidenden Einfluß auf die Lebensdauer des Prozessors hat. Nebenbei bestimmt der Prozessortakt in der Regel auch noch das Timing anderer Komponenten auf der Hauptplatine, zum Beispiel beim Zugriff auf den Hauptspeicher oder Local-Bus. Damit ergeben sich eventuell weitere Grenzen beim Höhertakten. Also Achtung: Solche Eingriffe können Ihre Hardware ernsthaft schädigen und sollten deshalb nur von entsprechend ausgebildeten Personen vorgenommen werden. Daß eine eventuelle Garantie für Ihre Geräte verfällt, versteht sich ebenfalls von selbst. Grundsätzlich kann man davon ausgehen, daß moderne Prozessoren einer bewährten Serie, wie gerade der 486er, einen relativ großen Sicherheitsspielraum in der Betriebstemperatur aufweisen – bei den momentan gelieferten sparsamen SLe-Typen sind es über 25° C. Eine Ausnahme bilden die aktuellen Topmodelle, da sie die jeweils verfügbare Technologie meist bis an die Grenzen ausnutzen. Auch »Grenzgänger«, wie der 486DX mit 50 MHz, die bei gleicher VL-Bus-Taktung schon so manche Steckkarte voll ausreizen, sollte man meiden.

Gerade bei etwas älteren Boards ist die Verfahrensweise denkbar einfach. Der Quartz-Oszillator ist hier ein leicht erkennbarer, etwa 1,5 cm großer, vierbeiniger Baustein im Metallgehäuse, der zwecks einfacherer Bestückung in für mehrere Taktfrequenzen geeigneten Hauptplatinen zumeist noch in einer Fassung steckt. Bei mittelmäßig modernen Boards kommen meist Quartze in kleinen Plastikgehäusen zum Einsatz, die ohne

So geht's: CPU entfernen und einsetzen

Wenn Sie sich entscheiden, die CPU auszutauschen, gilt es vorsichtig ans Werk zu gehen. Hier sind Tips für den Chip Ein- und Ausbau.

Zum Aushebeln setzt man nun das verfügbare Werkzeug zwischen Chip und Fassung und beginnt, mit sanfter Gewalt zu hebeln. Bekommt der Chip arge Schräglage, empfiehlt sich das Weiterhebeln an der Gegenseite, um ein Abbrechen der Pins zu verhindern. Falls Sie keinen Antistatik-Schaumstoff zur Ablage der Chips haben, tut's auch eine Antistatik-Tüte von irgendeiner Erweiterungskarte, zur Not aber auch eine simple Wellpappe. Sie sollten sich Notizen über die Einbaurichtung machen, bevor Sie den alten Chip entfernen. Meistens ist eine Kennung an Fassung und Chip vorhanden, die auf die Lage von Pin 1 hinweist – zum Beispiel eine Einkerbung, eine abgeflachte Seite, ein farbiger Punkt o.ä. Falsches Einsetzen kann Ihren neuen Chip nämlich schnell zerstören.

... den neuen Chip rein: Nach dem Herausnehmen drücken Sie den korrekt ausgerichteten Nachfolger wiederum mit sanfter Gewalt in die Fassung. Wenn sich die Platine dabei zu sehr zu verbiegen droht, sollten Sie etwas Nichtleitendes als Stütze unterlegen, im Zweifelsfall sogar die Hauptplatine ausbauen.

Der Chip muß gerade sitzen, im Normalfall etwa genauso weit in der Fassung wie sein Vorgänger. ICs in DIP-Bauform neigen dazu, zu breit für die Fassung zu sein. Sie können die Pins auf jeder Seite an einer ebenen Fläche (Tisch, Fensterbrett) abwechselnd minimal nach innen biegen, bis der Chip in den Sockel paßt. Achten sie darauf, daß auch wirklich alle Pins in den Kontakten stecken. Bei pinlosen Fassungen ist der Ausbau ohne Ziehwerkzeug nur dann machbar, wenn Sie den Chip von unten durch ein oder mehrere Löcher herausdrücken können. Das Einsetzen funktioniert hingegen wie bei PGA- oder DIP-Fassungen.

Einbaufreundlich: Ganz leicht zu bedienen ist der ZIF-Sockel. Sie öffnen einfach den Hebel an der Fassung und entnehmen den Chip. Dann richten Sie den neuen Chip aus und setzen ihn ein. Zum Schluß verriegeln Sie ihn mit dem Hebel.

Generell: Sollten Sie sehr oft Chips auswechseln, lohnt sich ein Satz passendes Werkzeug – etwa 50 Mark kostet die perfekte Ausrüstung. ▷

Lötkolbenschwingen nicht ausgewechselt werden können. In solchen Fällen raten wir dringend von dem Eingriff ab.

Die auf dem Quartz angegebene Frequenz ist dabei in aller Regel ein ganzzahliges Vielfaches, seltener ein ganzzahliger Bruchteil der zu erzeugenden Taktfrequenz, also etwa 66 MHz Oszillatortakt für 33 MHz Systemtakt. Bei Boards mit Turboschaltung könnten Sie entsprechend auch noch auf einen zweiten Oszillator für den langsameren Takt stoßen. Der zuständige Baustein wird nun einfach gegen einen neuen, entsprechend schneller schwingenden Quartz ausgetauscht. Noch einfacher geht's bei ganz neuen Boards, denn dort sorgt ein meist über Jumper konfigurierbarer Taktgenerator für den richtigen Systemtakt. Wir empfehlen maximal 36 MHz Systemtakt für DX-33- und DX2-66-Systeme ohne zusätzliche Kühlmaßnahmen. Wenn Sie einen zusätzlichen Minilüfter über dem Prozessor unterbringen können, dann sind sogar 40 MHz Systemtakt möglich, was insbesondere bei VL-Bus-Systemen einen deutlichen Leistungszuwachs bewirkt. Gegebenenfalls sollten Sie nun noch den Taktteiler für den ISA-Bus im Bios so einstellen, daß der Takt für den ISA-Bus wieder zwischen 8 und 10 MHz liegt. Bei PCI-Systemen ist die Aufrüstung schwieriger, da dort die Spezifikationsgrenze für den Bus schon bei 33 MHz liegt. Leider erzeugt gerade der derzeit meistverwendete Chipsatz, Intels Saturn, die PCI-Taktung ebenfalls direkt aus dem Prozessortakt, weshalb nur noch imaginäre, weil praktisch nicht anzutreffende DX-25- und DX2-50-Systeme sinnvoll beschleunigt werden könnten. Nebenbei sollten Sie berücksichtigen, daß die angegebenen Taktraten nur für den Betrieb in »normalen« Temperaturbereichen gedacht sind – also bis ungefähr 25 °C. Bei Betrieb in wärmeren Umgebungen oder auch bei direkter Sonneneinstrahlung sollten Sie dem Gerät entsprechend weniger zumuten, da sonst die Bauteile zu heiß werden.

Besserer Hauptspeicher

Ebenfalls auf der Hauptplatine sind in der Regel die Sockel für den Hauptspeicher zu finden. Verbreitet sind derzeit vier DRAM-Bauformen: Im althergebrachten DIP-Gehäuse, als SIP-Modul (mit Pins, oft auf 386SX-Boards), als 16-Bit-SIM-Modul (36polig mit Platinenkontakten, passend für die meisten 386er und 486er) und als 32-Bit SIM-Modul (72polig, auch als PS/2-Module bekannt, nur in neueren Platinen). Bei den Speichermodulen gibt es verschiedene Größen und Bestückungsvarianten, nicht nur mit Parity-Bit für je ein Byte, sondern auch mit mehr oder weniger Chips. So gibt es beispielsweise 1-MB-Module mit Parity sowohl aus 9 als auch aus 3 Bausteinen. PS/2-Module hingegen können ein- oder doppelseitig bestückt sein. Die Tuning-Möglichkeiten beim Speicher sind leider zwar einfacher, aber meist teurer Natur, denn basteln läßt sich nur wenig. Es lohnt sich allerdings immer ein Blick in das Bios-Setup, ob denn auch bei den Schreib- und Lese-Wait-States – sofern vorhanden – ein möglichst geringer Wert eingetragen ist. Falls nicht, können Sie im Regelfall relativ gefahrlos alles auf 0 setzen: Im Betrieb stellt sich schnell heraus, ob diese Einstellung funktioniert. Tatsächlich können die Wait-States notwendig sein, wenn beispielsweise RAMs mit langsamerer Zugriffszeit als nötig verwendet wurden. Ist das der Fall, müssen Sie wieder mehr Wait-States ins Setup eintragen oder die RAM-Bausteine gegen schnellere austauschen. Sinnvoll ist deshalb, bei Neuanschaffungen immer gleich zum schnellsten Speicher zu greifen, solange sich der Aufpreis in akzeptablen Grenzen hält – zwischen 70- und 60-ns-Modulen beträgt er derzeit nur 2 bis 10 Mark pro Megabyte. Außerdem sollten Sie bei Neuanschaffungen aufpassen, daß Ihr Speicher in großen Modulen aufgefüllt wird. Andernfalls verbleiben Ihnen zur

Kostenfrage: Welcher Aufwand sich lohnt

Es ist keine Kunst, aus einer lahmen Krücke eine rassige Powermaschine zu machen. Doch weniger ist meistens auch billiger.

Beim Upgrade rund ums Motherboard können kleine, preiswerte Maßnahmen ähnlich drastische Leistungssteigerungen bewirken wie große Auswechselaktionen. Entfallen die kleinen Tricks mangels Anwendbarkeit, bleibt für die größeren Aktionen im wesentlichen nur noch die Frage: Welche Maßnahme bringt die gewünschte Leistungssteigerung mit dem geringsten Kostenaufwand?

Für bastelfreudige Hobbyanwender beschränken sich diese Kosten im Normalfall auf die reinen Anschaffungskosten, eventuell sogar abzüglich der Einnahmen für den Verkauf des Gebrauchtteils. Für den weniger versierten Anwender lohnt es sich unter Umständen, zunächst Erkundigungen über die Werkstattkosten einzuziehen. Denn ein einfacherer Eingriff mit teurerem Teilepreis kann sich unter Einbeziehung dieser Kosten eher lohnen als ein zeitaufwendigerer Eingriff mit günstigerem Teileaufwand: Die Mechanikerstunde kommt leicht auf 120 Mark. Da könnte der Overdrive-Prozessor plötzlich wieder günstiger sein als das neue Komplettboard. Wenn der Eingriff die veraltete Hardware aber nur knapp über die Verschrottung hinwegrettet – wie etwa beim 386SX-Upgrade mit dem Cyrix 486SRx-Modul –, sollten sich selbst geplagte Support-Menschen fragen, ob sie damit das Problem nicht nur verschleiern. Am sinnvollsten für Innovationsfreudige und Sparsame wird sich wohl grundsätzlich ein Austausch der Hauptplatine erweisen. Das kostet zwar etwas mehr Arbeit, bringt aber recht günstig neueste und hoffentlich aufeinander abgestimmte Technologie.

Das Setup des AMI-Bios: Mit etwas Know-how können Sie dank der vielfältigen Einstellmöglichkeiten auch das letzte Quentchen Geschwindigkeit aus Ihrem PC locken

Erweiterung keine oder nicht genügend freie Sockel, so daß die alten, zu kleinen Module entfernt werden müssen. Besitzt Ihre Platine mehrere Sockeltypen, sollten Sie sich gleich für die modernste Bestückungsvariante entscheiden. Im Moment sind das PS/2-Module. So können Sie Ihren teuren Speicher auch bei einem Boardwechsel in nicht allzu ferner Zukunft mit hoher Wahrscheinlichkeit wiederverwenden.

Speichererweiterungen sind als Tuning-Maßnahme durchaus effektiv, gerade wenn Sie im Moment noch mit sehr knappen Speicherverhältnissen leben müssen. Windows etwa reagiert dann mit überaus zeitraubendem Swapping, andere Software verweigert einfach die Zusammenarbeit. Ein genauer Beschleunigungsfaktor läßt sich natürlich nicht angeben, genausowenig wie eine exakte Empfehlung für Ihre Speichergröße, denn beides hängt zu sehr von den jeweiligen Anwendungen und Bedürfnissen ab. 4 MB dürften dennoch als minimal empfohlene Bestückung gelten. Selbst wenn nur unter DOS mit kleinen Anwendungen gearbeitet wird, läßt sich so wenigstens ein immer sinnvoller Software-Cache für die Festplatte einrichten. Unter Windows sollten es dann schon 8 MB sein, für gehobenere Ansprüche etwa bei Bildverarbeitung sind auch 16 MB keineswegs zuviel. Bei Windows NT sind 32 MB nicht verkehrt, wenn mehrere Anwendungen im Multitasking-Betrieb benutzt werden sollen. Die meisten modernen Boards erlauben gemischte Bestückung mit unterschiedlichen Modulgrößen für jede Speicherbank. Verschiedene Zugriffszeiten wären natürlich möglich, bedeuten aber unter Umständen Leistungseinbußen. Innerhalb einer Bank sollten es aber immer gleiche Module sein. Wir empfehlen Module vom selben Hersteller und auf jeden Fall gleiche Bauformen; mischen Sie also nicht 3- und 9-Chip-Module. Aufpassen sollten Sie auch bei PS/2-Modulen: Nicht jede Hauptplatine ist hier für jede Bauform geeignet. Das Handbuch sollte dazu Näheres wissen, ebenso der Händler. Der Einbau ist gerade bei den SIM-Modulen narrensicher, zumal die Ausformung gegen Verpolung schützt: Einfach das Modul so in den Sockel stecken (Kontakte nach unten), daß die asymmetrische Form zum Sockel paßt. Je nach Typ wird das Modul dann noch etwas gekippt, bis es in die zugehörigen Clips einrastet.

Second-Level-Cache

Haben Sie beim Blick auf die Hauptplatine auch eine ganze Anzahl gleicher, langer und schmaler Chips entdeckt – so etwa neun Stück? Das ist Ihr Second-Level-Cache (im Gegensatz zum eventuell vorhandenen Prozessor-Cache, der logischerweise im Prozessor steckt). Hier gibt es mitunter Tuning-Möglichkeiten. Wenn der Chipsatz Ihrer Hauptplatine den Cache nach dem Write-back-Verfahren betreibt, ist es gut möglich, daß Ihnen ein Dirty-tag-RAM fehlt, erkennbar am gähnend leeren Sockel neben den anderen Cache-RAMs. Ist dieses statische RAM nicht vorhanden, verliert der Write-back-Cache deutlich an Geschwindigkeit. Der Cache-Controller kann dann nämlich vor dem Überschreiben eines Cache-Bereiches nicht mehr erkennen, ob der jeweilige Bereich schon modifiziert wurde, und muß ihn daher vor dem Überschreiben in den Hauptspeicher sichern. Gerade im Multitasking-Betrieb und bei kleineren Cache-Größen kann das preiswerte Nachrüsten eine Beschleunigung bis zu 20 Prozent bewirken. Leider gibt es jedoch zu viele verschiedene Cache-Bausteine, als daß wir hier Ihren passenden Typen nennen könnten. Deshalb bleibt nur der Blick in das Handbuch oder die Frage an den Händler. Denkbar ist auch, daß Ihr Cache nur mit 64 oder 128 kB bestückt ist, obwohl auch 256 kB möglich wären – mancher Cache läßt sich sogar auf 512 kB oder gar 1 MB erweitern. Die aktuelle Größe erfahren Sie über Testprogramme oder einfach über die Statusmeldung des Bios beim Hochfahren. Erweiterungsmöglichkeiten sollte das Handbuch nennen, ein sicheres Indiz ist aber, wenn trotz eingesetzter Cache-RAMs noch freie Pins in den zugehörigen Fassungen oder gar weitere, komplett freie Fassungen zu sehen sind. Cache-Erweiterungen sind, weil schnelle Static-RAMs, leider nicht so billig wie herkömmliche DRAMs – für einen komplett bestückten 256-kB-Cache mit normalem und Dirty-tag werden bei 15ns zirka 100 Mark fällig. Außerdem lohnt auch hier ein Blick in das Bios-Setup, ob nicht etwa zu viele Wait-States eingestellt sind: Einfach mit weniger testen!

Neuen Green-PC kaufen oder den alten ökologisch tunen?

Strom sparen ist nicht nur besser für unsere natürlichen Ressourcen und die Umwelt, sondern auch für Ihren Geldbeutel. Doch der Neukauf lohnt aus ökologischer Sicht nicht immer.

Zum Tunen Ihres Systems gehört ganz sicher neben der Verbesserung der Gesamtleistung auch die Verringerung Ihrer Betriebskosten. Bei Notebooks hilft eine spezielle (SL-) Prozessoren-Architektur, die das intelligente Power-Management besorgt und untätige PC-Komponenten deaktiviert. Diese Technologie ist nun auch in Desktop-Geräte implementiert: Der Prozessor, als Schaltzentrale des Power-Managements, kontrolliert die Peripherie und veranlaßt sie zum Abschalten. Sich selbst zwingt er in eine niedrigere Taktfrequenz. Microsoft und Intel lieferten dazu die Software: APM (Advanced Power Management), das vier Phasen durchläuft:

Advanced Power Management:

APM Status	Energie-einsparung	Aktivierungszeit
On	keine	nicht merkbar
Stand-by	minimal	kurz
Suspend	mittel	länger
Off	maximal	systemabhängig

APM wirkt als Schnittstelle zwischen Bios, Betriebssystem, Applikationen und Hardware. Allerdings beinhaltet der Standard weder die Energie-Einsparungen noch die Aktivierungszeit.

Energiesparnormen

- Der VESA-DPMS-Standard (Display Power Management Signaling) für Monitore greift auf APM zurück. Ein Öko-Monitor weist demnach eine Elektronik-Schaltung auf, die die Zusammensetzung des Videosignals von der Grafikkarte überprüft. Ein DPMS-Treiber weist den Monitor an, nach einer gewissen Zeit der Untätigkeit in die jeweilige Ruhephase einzutreten. Drei Regelstufen des Monitors sind möglich: Normalbetrieb, Stand-by- und Suspend-Modus. Der Stromverbrauch ist nicht festgelegt.
- Der schwedische NUTEK-Standard 803299 für Monitore verzichtet auf den Screensaver-Modus, regelt aber das Maximum des Stromverbrauchs. 30 Watt darf der Monitor nicht überschreiten. 15 Watt sind empfohlen. NUTEK ist Bestandteil der TCO '92.
- Trägt ein Gerät den Energy-Star der US-Umweltschutzbehörde darf es nicht mehr als 30 Watt verbrauchen.

Neu oder alt?

All diese Stromsparfunktionen des intelligenten Power-Managements beziehen sich auf neuere Hardware. Altgeräte können nur manuell, durch Ausschalten, effektiv am Stromfressen gehindert werden. Tragen Sie sich heute mit dem Gedanken, Ihren PC samt Komponenten ökologisch hochzutunen, dann wählen Sie ein Neugerät mit Power-Management. Allerdings: Ob Energy Star oder auch blauer Umweltengel – die Normen regeln lediglich die Grenzwerte im Ruhezustand, nicht im Normalbetrieb. Deshalb ist es sinnvoll, bei der PC-Anschaffung auf die Watt-Angaben zu achten (150 Watt sind viel). Haben Sie indes ein funktionstüchtiges System, ist es aus rein ökologisch Gründen nicht ratsam, das alte zu verschrotten. Denn die Energiekosten bei der Herstellung eines neuen PCs liegen gewaltig höher (Tausende von kWh), als die Einsparungen bei jahrelangem Betrieb eines Öko-PCs einbringt. Auch bei größeren Betrieben rechnet sich ein Austausch der alten durch energiesparende PCs oft überhaupt nicht oder erst nach Jahren – bedenken Sie die Kosten der neuen und die Entsorgungskosten der alten Geräte.

Schrittweise umrüsten

Bei häufigem Betrieb der PCs ist es sinnvoll, einzelne Teile auszutauschen – und zwar immer in Einheiten. Cache und Arbeitspeicher, Festplatte und Controller, weil sie zusammen besser in andere Geräte integriert werden können. Also: Wechseln Sie beispielsweise Ihre alte Hauptplatine mit Prozessor durch eine »grüne« gemäß Energy Star, und Sie senken den Stromverbrauch um bis zu 70 Prozent. Für Ihren alten Monitor können Sie sich einen Power-Watcher besorgen (ca. 100 Mark), der an Maus oder Tastatur angelegt wird und den Monitor je nach Bedarf abschaltet. Haben Sie einen Pentium mit Flash-ROM-Bios, können Sie meist ein Update auf eine neuere Version machen, die Power-Management beherrscht (wie Intels Plato-Hauptplatine in den neuen 90-MHz-Pentiums von Vobis oder Escom). Bei anderen modernen Rechnern ist der Hersteller zu fragen.

Sind Sie ganz ohne Power-Management und beabsichtigen keinen Neukauf: Verwenden Sie am besten schwarze Bildschirmschoner oder schalten Sie bei längerer Inaktivität den Monitor beziehungsweise Ihren PC ganz aus.

Isolde Bulla

Massig Speicher

Machen Sie Ihren PC zum Speichergiganten, indem Sie eine zus tzliche Festplatte nachrüsten. Schützen Sie sich vor Datenverlusten durch den Einbau eines Streamers, und genießen Sie Multimedia-Anwendungen mit einem CD-ROM-Laufwerk.

Es ist nicht ratsam, eine zu kleine oder zu langsame Festplatte gleich aus dem System zu verbannen und durch eine neue zu ersetzen. Sie wird Ihnen als Ablage f r seltener ben tigte Daten noch gute Dienste leisten. Der Einbau eines zweiten Laufwerks ist in der Regel nicht schwer.

Die Vorgehensweise ist stark von der eigenen Konfiguration abh–ngig. Am einfachsten ist es, wenn bislang nur eine Festplatte im PC sitzt.

- Handelt es sich um eine uralte ST506-Platte, kann man getrost die Daten sichern, die Platte samt Controller entsorgen und ein neues Gespann einsetzen. Diese Situation finden Sie nur in mehr als vier oder f nf Jahre alten PCs vor.
- Handelt es sich um eine IDE-Platte, steckt man im einfachsten Fall eine zweite hinzu. M chte man in der n–chsten Zeit noch deutlich mehr Peripherie anschaffen (Scanner, Streamer und Wechselplatte), steckt man einen SCSI-Controller mit entsprechender Platte zus–tzlich zum alten IDE-Gespann hinzu. Wollen Sie n–mlich all diese Komponenten ohne SCSI-Bus in den PC integrieren, kostet es jedesmal einen Steckplatz Ð so viele sind in den wenigsten PCs noch frei, ganz zu schweigen von den zugeh rigen Systemressourcen wie Interrupts, DMA-Kan–len und I/O-Ports. Diese Situation finden Sie in fast jedem ungetunten 3- oder 486er vor.
- Handelt es sich um eine SCSI-Platte, steckt man einfach eine zweite hinzu oder holt sich eine billigere IDE-Platte samt Controller. Das aber bringt einige Konfigurationsarbeit mit sich: Der PC mu§ in diesem Fall von der IDE-Platte booten, wahrscheinlich m ssen Sie den kompletten Inhalt der SCSI-Platte auf die IDE-Platte kopieren. Diese Situation finden Sie nur in wenigen High-End-PCs vor.

■ Ist der PC bereits voll

Kritischer wird es, wenn der PC bereits zwei Festplatten enth–lt. Laufen beide an einem IDE-Controller, mu§ man eine davon wohl oder bel herauswerfen oder sich eine SCSI-Platte samt Controller zukaufen. Auch wenn Ihr PC schon einen modernen Enhanced-IDE-Controller hat, lohnt der Einstieg in die SCSI-Klasse (siehe Kasten: Der richtige Massenspeicher-Bus). Problematisch sind einige Desktop-PCs, weil in ihnen gar kein Einschub mehr frei ist. Wer den zus–tzlichen Platzbedarf einer externen SCSI-Festplatte oder den Umbau in ein ger–umigeres Geh–use scheut, dem bleibt nur der Austausch der alten Platte gegen eine neue, gr §ere. Oder Ð ist das Gesamtsystem ohnehin schon betagt (mehr als drei Jahre alt und komplett abgeschrieben) Ð lohnt der Neukauf eines PCs, am besten eines Towers. ▷

Der Einbau einer IDE-Festplatte

Eine zweite IDE-Platte sollte schnell eingebaut sein. Schwierigkeiten kann allerdings die Konfiguration bereiten. Die eine Festplatte mu§ n–mlich als ÈMasterÇ und damit als Laufwerk C: definiert sein, die andere als ÈSlaveÇ, sprich Laufwerk D:. Weiter mu§ die Master-Platte oft (aber eben, je nach Typ, nicht immer) erfahren, da§ sie ein zweites Laufwerk bekommt. Hier kann der Teufel in Gestalt der Inkompatibilit–t zuschlagen. Manche Festplattenpaare mıgen einander nicht, manchmal auch dann, wenn sie vom gleichen Hersteller stammen. Dann hilft nur ein Umtausch. Bei anderen Plattenpaaren mag die eine, meistens die –ltere, die andere nicht als Master akzeptieren. Dann mu§ man wohl oder bel die neuere als Slave jumpern. Wir gehen deshalb im folgenden davon aus, da§ Sie die neue Festplatte gleich als Slave anschlie§en.

Der Einbau eines Enhanced-IDE Controllers ist nur eine Notlısung beim Aufrüsten des PCs. SCSI ist zwar teurer, dafür aber wesentlich flexibler

Nach den allgemeinen Vorkehrungen, die wir schon beim Prozessor- und Hauptplatinen-Austausch erl–uterten, also sich am Rechnergeh–use erden, Geh–use ı ffnen etc., gilt es, der bereits eingebauten Platte klarzumachen, da§ sie nun einen Nachbarn bekommt. Nur deren Dokumentation kann kl–ren, welche Steckbr cken (Jumper) zu setzen sind. Meist haben sie eine Bezeichnung wie ÈSlave presentÇ und sind in einem Ein-Platten-System nicht gesetzt. Anschlie§end ÈjumpernÇ Sie den Neuling als Slave und schieben ihn in einen freien Einschub, der nicht nach vorne zug–nglich sein mu§. Viele PCs haben n–mlich Platz f r Platten, den man von au§en gar nicht sieht, und den sollten Sie auch nutzen. So bleibt Platz f r Massenspeicher wie Streamer oder CD-Laufwerke, die man ja von vorne bedienen mu§.

finanzielles Massenspeicher

Lohnt sich eigentlich der Einbau eines zus tzlichen Laufwerks? Und wenn ja, welches soll man dann nehmen? • hnlich problematisch: Streamer und CD-ROM-Laufwerke.

Bei Festplatten stellt sich die Frage kaum, ob ein Zukauf finanziell lohnt: Entweder braucht man mehr Kapazit–t, oder man braucht sie nicht. Interessanter erscheint die Frage, ob man als zweite und erst recht als dritte Platte nicht ein SCSI-Modell samt zugeh ırigen Controller einbaut. Der Mehrpreis im Vergleich zu einem zweiten IDE-Laufwerk bel–uft sich auf rund 400 Mark, etwa 300 Mark f r den Controller, ca. 100 Mark Aufpreis f r das Laufwerk. Der Vorteil, da§ man reichlich PC-Ressourcen wie Steckpl–tze, IRQs etc. spart, wirkt sich in erster Linie bei den Arbeitspl–tzen von Power-Usern aus, die an ihrem Arbeitsplatz sp–ter vielleicht noch einen Streamer, Scanner oder weitere Festplatten benıtigen. In grı§eren Betrieben, die derartige Peripherie ber ein Netzwerk zur Verf gung stellen, lohnt der Einstieg in die Profiklasse dagegen nur an den wenigsten PCs. Kleine Preiskunde: Erste IDE-Platten der 420-MB-Klasse gibt es bereits ab 400 Mark, Enhanced-IDE Platten mit 730 MB g nstigstenfalls ab etwa 650 Mark. SCSI-Platten liegen zumeist um rund einen Hunderter dar ber.

Bei Streamern lohnen ein paar Preiskalkulationen mehr. Netzwerk-Betreuern bleiben neben den grı§eren, DC600-basierenden Streamern nicht nur ein DAT-Streamer als Alternative, sondern auch die video-8-basierenden Exabyte-Streamer mit Preisen jenseits von 3.000 Mark. Privatanwender sollten erneut den Sprung auf SCSI durchkalkulieren. Der Einstiegspreis ist hier zwar deutlich hıher, doch spart man die Differenz sp–ter durch die grı§eren Medien wieder ein. Eine 120-MB-Kassette f r Qic-80-Streamer kostet g nstigstenfalls rund 25 Mark. Eine 2-GB-Kassette f r einen DAT-Streamer liegt in der gleichen Region. Wer nun 500 MB sichern will, mu§ allein schon rund 100 Mark f r eine Kopie anlegen. Beim n–chsten Backup sollte aber die alte Sicherung nicht berschrieben werden. Vielmehr wird man bei einem gewissenhaften Backup drei bis f nf alte Kopiens–tze aufbewahren, falls Fehler sich bereits vor dem letzten Sicherungsgang eingeschlichen haben: 5 Bands–tze ‹ 100 Mark machen schon den Controller und den Aufpreis des SCSI-Streamers wett. Zusatzbonus: F r die Zukunft steht ein leistungsf–higer Bus f r alle mıglichen weiteren Komponenten zur Verf gung.

Bei CD-ROM-Laufwerken sieht die Wirtschaftlichkeitsrechnung wieder –hnlich einfach aus wie bei Festplatten. Hier gilt es, sich ein so schnelles Laufwerk wie eben finanzierbar anzuschaffen. Doublespeed-Laufwerke sind bereits ab etwa 250 Mark erh–ltlich, die dreifache Umdrehungsgeschwindigkeit bekommen Sie ab etwa 450 Mark. Den State of the Art, Quadrospin-Laufwerke, gibt es zu Preisen zwischen 800 und 1500 Mark.

Last but not least setzen Sie nun noch den zweiten Stecker des Datenkabels zur ersten Festplatte an Ihren Neuzugang an, ein Stromkabel liegt in der Regel auch noch frei im PC herum (siehe Kasten: ÈDas Netzteil: Kraftzwerg im PCÇ). Achten Sie darauf, da§ Sie das Datenkabel nicht verkehrt herum anschlie§enÐ dann ginge nichts mehr, selbst Defekte sind nicht ausgeschlossen. In seltenen F–llen verhindert das ein kleiner Plastiknoppen, meist aber m ssen Sie selbst daf r Sorge tragen. Deshalb ist einer der beiden –u§eren Dr–hte rot markiert. Diese Seite geh rt an Pin 1 des Festplattensteckers. Sie sollten entweder im Handbuch nachlesen, wie herum das Kabel geh rt, oder die Platte in der Gegend der Buchse genau untersuchen. Hier ist oft mit einer aufgedruckten È1Ç markiert, wie herum das Kabel aufgesteckt geh rt. Anschlie§end schrauben Sie das Laufwerk fest.

Bevor sie nun den Rechner wieder schlie§en, sollten Sie sich die Zeit f r einen Testlauf gnnen. Schalten Sie den Rechner ein, und aktivieren Sie das Bios-Setup. Im allgemeinen Teil (Standard-Setup) tragen Sie jetzt unter dem Punkt Laufwerk D: die Parameter des Neuzugangs ein. Die erfahren Sie wieder aus dem Handbuch, manchmal sind sie auch direkt auf dem Festplattengeh–use notiert. Speichern Sie die Neueintr–ge und starten Sie Ihren PC neu. Erkennt Ihr PC jetzt mit dem DOS-Utility ÈFDISKÇ die neue Platte, ist alles bestens: Schrauben Sie den PC zu. Wenn nicht, dann berpr fen Sie noch einmal die Jumper der Festplatten und die Verkabelung.

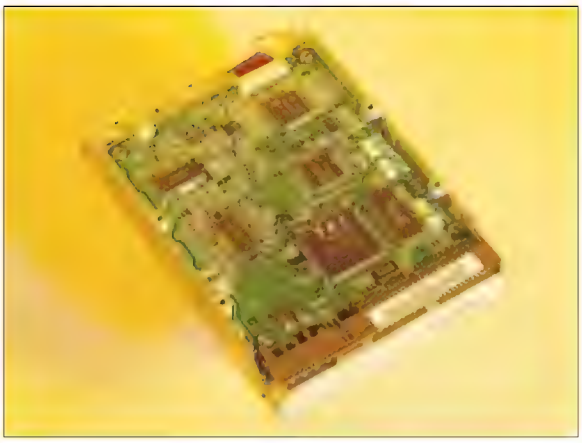
Jetzt kommt nur noch etwas Software: Mit FDISK partitionieren Sie die Platte, mit FORMAT D: wird sie formatiert.

Tip am Rande: Benutzen Sie keine Partitionen mit mehr als 512 MB. Viele Hilfsprogramme scheitern an solchen Giganten, au§erdem w–chst damit die Clustergr§e auf mindestens 16 KB. Jede Datei, selbst wenn sie nur ein Byte gro§ ist, belegt dann volle 16 KB Speicherplatz, der Rest ist verschwendet.

Der Einbau einer SCSI-Festplatte

Der Einbau einer zweiten SCSI-Platte mutet dagegen leicht an. Probleme bereitet auch eher der Einbau des Controllers, derÐ mchte man mehr als nur Festplatten an ihm betreibenÐ einen speziellen Treiber braucht. Hier hei§t es nur, die Platte in einen freien Einschub einzubauen, den SCSI-Terminator gegebenenfalls bei der ersten Platte zu deaktivieren und ihn an der zweiten zu aktivieren, was je nach Ausf hrung via Jumper oder per Stecken der Widerstands-Arrays geschieht. Eine Kette von SCSI-Ger–ten mu§ n–mlich an ihren physikalischen Enden terminiert sein, sprich einen Ohmschen Widerstand tragen. Jetzt m ssen Sie nur noch daf r sorgen, da§ die neue Festplatte eine noch unbelegte SCSI-ID erh–lt, meist ist das 1 oder 2. Dazu mu§ man bei einigen Festplatten Jumper setzen, bei anderen reicht wieder das Einstellen eines DIP-Schalters. Jetzt noch Strom- und Datenkabel anschlie§enÐ fertig. Pr fen Sie brigens vorher, ob am eingebauten SCSI-Kabel berhaupt noch ein Stecker f r ein zweites Ger–t frei ist. Sehr oft wird hier n–mlich ein neues Datenkabel f–llig.

F r den Probelauf m ssen Sie bei den meistverbreiteten Hostadaptern keine Setup-Korrekturen vornehmen. Die intelligenten SCSI-Komponenten kl–ren das alles unter sich. Ihr Laufwerk D: sollte per FDISK sofort zu erkennen sein.



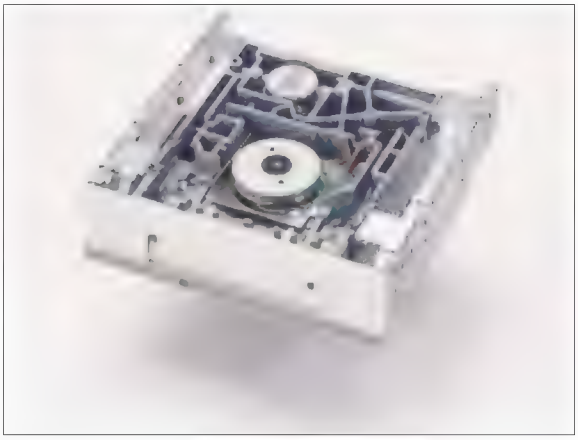
SCSI-Festplatten sind etwas teurer als ihre IDE-Gegenstücke und h ufig auch etwas langsamer. Auf der anderen Seite knnen problemlos mehrere SCSI-Festplatten in einem System betrieben werden

Streamer hoffentlich braucht man sie nie

Meistens denkt man ja an Datensicherung, wenn es zu sp–t ist. Wohl dem, der nach einem Festplattencrash auf ein zuvor angefertigtes Backup zur ckgreifen kann. Sicher, die Programme sind flugs wieder auf die Platte geschaufelt, besonders, wenn die Originale auf CD vorliegen. Was verloren bleibt, sind alle Dokumente, die man im Schwei§e seines Angesichts angelegt hat und meist auch wertvoller Datenbestand, etwa Kundendateien. Auch das Anpassen von Windows an eigene Bed rfnisse, wie etwa individuelle Gruppenaufteilungen, dauert seine Zeit. Per Backup restauriert sich das alles wie von selbst. Als Faustregel gilt: Wer mehr als eine Stunde t–glich am PC arbeitet, sollte seine Daten regelm–§ig sichern, erst recht, wenn er auf seiner Festplatte mehr als 200 MB untergebracht hat.

Streamer lassen sich grob in drei Leistungs- und Preisklassen unterteilen: Floppystreamer, Streamer auf Basis des DC600-Kassettenformats mit propriet–rer Controllerkarte oder mit SCSI-Anschlu§ und DAT-Streamer f r sehr gro§e Datenaufkommen.

▷



Sogenannte Floppy-Streamer, die an den Disketten-Controller angeschlossen werden, sind zwar ausgesprochen billig, bei grißeren Datenmengen aber auf keinen Fall preiswert

Die simplen Floppy- oder QIC-80-Streamer f r den Anschlu§ an den Floppy-Controller sind billig, packen aber nur 120 MB auf eine Kassette, komprimiert bis zu 250 MB. F r gr§ere Datenmengen empfehlen sie sich nicht: Ein komfortables Backup sollte unbeaufsichtigt ablaufen knnen. Ein Kassettenwechsel zwischendrin l–§t einen das regelm–§ige Backup wohl zur Qual werden. Zweiter Nachteil der Billigstreamer ist deren geringe Geschwindigkeit. Man kann sich gl cklich sch–tzen, wenn man mit ihnen etwa 1 MB pro Minute auf Band sichert. Mit einer kleinen 120-MB-Festplatte oder -Partition ist so ein kleiner Streamer rund zwei Stunden besch–ftigt. Viele Hersteller aber bieten f r ihren Streamer einen speziellen ÈHighspeedÇ-Controller an, der hier die rund doppelte Geschwindigkeit herausholt. Das kostet allerdings einen zus–tzlichen Steckplatz, der nicht unbedingt in jedem PC noch frei ist. Dann empfiehlt es sich, einen alten Diskettencontroller herauszuwerfen und durch einen f r 2,88-MB-Disketten zu ersetzen. Der bringt die gleiche Geschwindigkeit wie ein Highspeed-Controller.

Wer mehr Daten sichern will, mu§ sich einen SCSI-Controller und DC-600-Streamer kaufen. Die zwischen 60 und 100 Mark teuren Kassetten speichern je nach Streamer schon mehr als ein GB und schaufeln zudem zwischen 5 und 18 MB pro Minute aufs Band. Da knnen nicht einmal die DAT-Streamer mithalten, die maximal 11 MB pro Minute sichern. Daf r fassen deren Kassetten mindestens 2 GB, kosten dabei aber kaum mehr als 20 Mark. Auch DAT-Streamer arbeiten an SCSI-Controllern.

Wenn Geld keine Rolle spielt, knnen Sie auch den Einsatz eines CD-Brenners in Erw–gung ziehen. Ein Datentr–ger Ð da tut es auch eine Kodak Photo-CD Ð kostet rund 50 Mark und fa§t zirka 650 MB. Der Vorteil: Sie knnen auf die gesicherten Daten, wie auf einer Festplatte, wahlfrei und mit vergleichsweise hoher Geschwindigkeit zugreifen.

■ Massenspeicher-BUS: IDE, Enhanced-IDE oder SCSI?

Letztendlich ist es eine Frage des Geldes, wie die Daten vom Massenspeicher zur CPU und auf den Schirm kommen. Aber: Die teurere Lsung ist besser flexibler und damit manchmal doch billiger

Festplatten sind immer ber einen eigenen Bus mit dem Rest des PCs verbunden. Die Wahl des richtigen ist hier mangels Masse einfach: Es gibt nur IDE oder SCSI.

Die einfachere und g nstigere Lsung hei§t IDE. Zwei Varianten bieten sich hier an. Allerbilligst ist ein IDE-Controller mit Preisen von teilweise unter 30 Mark. Die Haken: maximal zwei Festplatten, die zudem nicht gr§er als jeweils 504 (echte) MB sein d rfen, m–§ige Daten bertragungsraten (maximal 3 MB pro Sekunde). Etwas mehr, n–mlich zwischen rund 100 und 150 Mark, legt man schon f r einen der neuen Enhanced-IDE-Controller auf den Tisch. Der kann bis zu vier Massenspeicher verwalten, darunter auch CD-Laufwerke oder Streamer. Festplatten d rfen dabei bis zu knapp 8 GB gro§ sein, und durch neue f bertragungsmodi reicht die Geschwindigkeit mit bis zu rund 10 MB/s nahe an SCSI heran. Ein paar Limits bleiben aber auch hier: Bei den meisten Controllern sollte als drittes und viertes Laufwerk hchstens ein CD-ROM oder Streamer angeschlossen sein, weil es f r diese Adressen keinen DMA-Zugriff und damit nur geringe Transferraten gibt. Zudem bringen die neuen Technologien eine Inkompatibilit–t zum altbackenen ISA-Bus mit sich, so da§ hier nur Controller f r einen Local-Bus Sinn machen. Auch sind viele Festplatten am Markt noch f r Standard-IDE konzipiert oder nutzen die schnellste f bertragungsmglichkeit von Enhanced-IDE, den PIO-Modus 3, einfach nicht aus.

Der richtige Upgrade hei§t demnach SCSI. Davon gibt es mehrere Varianten, von den denen aber nur SCSI 2 derzeit eine Rolle spielt. Die Randgattung Breitband-SCSI (auch Wide-SCSI genannt) etwa bringt mehr Leistung, kostet aber auch entscheidend mehr und spielt deshalb am Markt kaum eine Rolle. Ein guter SCSI-2-Controller kostet hier immer noch ber 300 Mark, und die Komponenten kosten auch ein paar Mark mehr als die IDE-Versionen. Daf r bringt der SCSI-Bus aber Leistung ohne Ende: Mehrere Controller vertragen sich in einem Rechner ohne Probleme, jeder von ihnen kann bis zu sieben Ger–te mit jeweils acht logischen Untereinheiten ansteuern. Fast-SCSI (schnelles SCSI) ist l–ngst Standard und bringt bis zu 10 MB Daten pro Sekunde in den Rechner. Und hier ist jedes Ger–t wirklich gleichwertig, sieben Festplatten knnten so in einem PC mit voller Leistung arbeiten. Nebenbei steuert ein SCSI-Controller wie selbstverst–ndlich auch Scanner, Streamer oder optische Laufwerke an. Allerdings ist die Installation der notwendigen Treiber etwas komplizierter.

Der Einbau eines CD-Laufwerkes

Hier ist, was die reine Mechanik betrifft, ähnlich vorzugehen wie bei Festplatten. Allerdings braucht ein CD-Laufwerk natürlich einen von vorne zugänglichen Einschub, was bei einer Festplatte nicht nötig ist. Hier kommt aber (meist störend) hinzu, daß Sie in der Regel eine Controller-Steckkarte in Ihren PC einsetzen müssen. Ausnahme: Sie haben zum Enhanced-IDE-CD-Laufwerk bereits einen passenden EIDE-Controller im Rechner oder zum proprietären Laufwerk eine Soundkarte mit entsprechendem Anschluß. Wenn nicht, beginnen hier die Probleme. Teilweise belegen die mitgelieferten Karten nämlich einen Interrupt, Sie müssen also die Nummer eines freien kennen. Alle belegen mindestens 16 Byte Adreßraum für ihre Basisadressen, die ebenfalls frei, von keiner anderen Komponente benutzt sein dürfen. Schließlich schreiben bessere Controller die Daten direkt in den Hauptspeicher, ein freier DMA-Kanal muß dann auch noch her. Einige wenige Steckkarten passen sich per Software ins System ein, bei anderen geht's nur über diverse Jumper. Wer die Hardware seines PCs nicht genau kennt, kann sich auf einige Stunden mühseliger Probiererei vorbereiten (siehe dazu „Detektivarbeit: Kartenkonflikte" im Kapitel „Steckspiele").

Ist diese Hürde umschifft, fehlt nur noch die Verbindung per Datenkabel, das wiederum meistens nicht verpolungssicher ist, sprich schnell mal verkehrt herum angeschlossen wird, und ein Stromkabel vom Netzteil.

Wenn nach dem ersten Einschalten die LED vorne am Laufwerk nicht permanent blinkt, wird wohl alles glatt gegangen sein, und Sie können sich an die Software-Installation machen. Besseren Laufwerken liegt ein Installationsprogramm bei, das die Konfigurationsdateien automatisch anpaßt. Manche Billiglösung erfordert aber den manuellen Eingriff. Dann binden Sie in die CONFIG.SYS den gerätespezifischen Treiber aus dem Lieferumfang des Laufwerks ein, in die AUTOEXEC.BAT den Treiber MSCDEX.EXE. Beide brauchen ein paar spezifische Schalter, zu denen Sie in den jeweiligen Dokumentationen Hinweise finden. Nach dem nächsten Reset sollten sich eingelegte CDs unter dem ersten Laufwerksbuchstaben nach Ihren Festplattenlaufwerken ansprechen lassen – fertig.

Wenn Sie allerdings Audio-CDs mit Ihrem PC per Software-CD-Player abspielen wollen, gehört noch etwas mehr Arbeit dazu. Dann müssen Sie das CD-Laufwerk mit dem mitgelieferten Audiokabel an eine Soundkarte koppeln und einen MCI-Treiber namens „CD-Audio" installieren. Dazu halten Sie die Windows 3.1-Installationsdisketten bereit, starten die Systemsteuerung und dort das Unterprogramm „Treiber". Unter „Hinzufügen" taucht eine Liste der Windows-eigenen Treiber auf, darunter [MCI] CD-Audio. Ein Klick auf „Installieren", und ein CD-Player-Programm sollte fortan Audio-CDs mit Ihrer Lieblingsmusik abspielen können.

OSCAR GRED

Das Netzteil: Eine Frage der Stärke

Beim Aufrüsten des PCs wird häufig das Netzteil vergessen. Es muß ausreichend Leistung liefern und genug Anschlüsse bieten.

Der Strom wird im Rechner via Schaltnetzteil im wesentlichen in vier Versorgungsspannungen gewandelt. Hauptsächlich benötigt werden +5V und +12V zur Versorgung von Hauptplatine, Steckkarten und Massenspeichern. Daneben werden für seltenere Zwecke auch noch -12V und -5V bereitgestellt. Intelligentere Netzteile managen die Stromverteilung zumindest jeweils für die positiven und negativen Spannungen dynamisch. Üblich ist der Einsatz von Varianten mit 200 Watt aufwärts, was bei modernen PCs selbst mit hohem Aufrüstungsgrad generell ausreicht. So benötigen selbst Gigabyte-Festplatten moderner Bauart (3,5 Zoll) selten mehr als 15 Watt, während ältere Festplatten mit voller Bauhöhe im 5,25-Zoll-Format allein gut 35 Watt für sich verbrauchen. Denselben Leistungsbedarf kann man für Motherboard und größere Streamer kalkulieren, einzelne Steckkarten verbrauchen je nach Bestückung von vernachlässigbaren Werten bis etwa 20 Watt. Größter Einzelverbraucher auf der Hauptplatine ist üblicherweise der Prozessor, der sich je nach Typ zwischen 5 und 15 Watt genehmigt. Erst vollbepackte Server mit einer großen Anzahl von Massenspeichern sind demnach interessante Kandidaten für größere Netzteile. Die dafür eingesetzten Towergehäuse sind damit freilich in aller Regel schon bestückt – nicht selten mit 380-Watt-Boliden.

Eher knapp kann es mit den mittlerweile in spärlicherer Zahl vorhandenen Versorgungskabeln werden, beispielsweise, wenn eine zweite Festplatte installiert wird. Hier kann der Fachhandel jedoch mit einem billigen Y-Adapter aushelfen – mit rund 5 Mark sind Sie dabei. Verlängerungen oder eventuell benötigte Adapter für 3,5-Zoll-Floppylaufwerke sind dort ebenfalls erhältlich. Interessanter für upgradewillige und lärmscheue Benutzer wird der obligate Lüfter sein. Dieses oft lärmstarke Bauteil läßt sich mit nur geringem Aufwand gegen einen vernünftigen, leisen und dennoch durchzugsstarken Windmacher austauschen. Bewährt haben sich besonders die Ventilatoren von Papst, die es in allen gängigen Rastermaßen vom kleinen Prozessorlüfter über die üblichen 80- und 92-mm-Typen hinaus für unter 50 Mark zu kaufen gibt. Kaum teurer sind geregelte Lüfter, die ihren Luftstrom über einen Temperaturfühler der benötigten Kühlung anpassen. Hier sollte man allerdings mit Bedacht kalkulieren, also nicht gerade dem dick ausgerüsteten Pentium einen Magerflöckler verpassen.

Noch ein Tip: Messen Sie vor dem Kauf des Lüfters nicht nur das Rastermaß, sondern auch die maximal mögliche Einbautiefe. Anderenfalls müssen Sie sonst beim Umrüsten erst feststellen, daß Ihre Neuerwerbung gar nicht in das vorhandene Netzteil paßt.

So wird die Peripherie schneller

Die Leistungssteigerung von Peripherie und Steckkarten ist in der Regel schnell zu bewerkstelligen, bringt aber so manches Konfigurationsproblem mit sich. Wir zeigen, wie Sie es lösen können.

Eine hochauflösende Windows-Beschleunigerkarte und ein Monitor sind sehr effektive Tuningmaßnahmen – aber auch kostspielig. Doch wenn Sie regelmäßig mit einer grafischen Benutzeroberfläche wie Windows oder OS/2 arbeiten, werden Sie um einen großen Monitor (17 oder 19 Zoll) und eine schnelle Grafikkarte nicht umhin kommen. Denken Sie jetzt an den Kauf einer neuen Grafikkarte, dann sollte es eine 64-Bit-Karte sein, da diese den besten Datendurchsatz bringt und die höchste Auflösung im Truecolor-Modus mit hoher Geschwindigkeit leistet.

Mehr Grafikkarten-Speicher

Möchten Sie den Speicher auf einer Karte erweitern, müssen freie Stecksockel für weitere Speicherchips auf der Karte vorhanden sein. Hier wie auch beim Arbeitsspeicher ist zu gewährleisten, daß die neuen Chips nicht langsamer sind als die alten. Lesen Sie die Informationen in Ihrem Grafikkarten-Handbuch nach. Verwendet die Karte »gängige« RAM-Chips oder spezielle Speicherbausteine? Das gilt es herauszufinden. Achten Sie beim Einbau darauf, die Chips richtig herum und vorsichtig einzusetzen. Eine Einkerbung am Chip korrespondiert in der Regel mit einer Einkerbung am RAM-Sockel. Es darf kein Pin abgeknickt werden. Nun muß das System den erweiterten Speicher erkennen können. Dazu sind entweder wieder DIP-Schalter auf der Karte umzustellen (auch deren Funktion müßten Sie im Handbuch finden) oder Jumper umzusetzen. Sollte das System nach dem Einschalten die Karte nicht erkennen, überprüfen Sie erneut die Lage der Chips und die Jumper oder – wenn alles nicht hilft – befragen Sie Ihren Händler.

Soundkarten-Aufrüstung

Besonders alte Soundkarten lassen sich fast gar nicht erweitern. Für die ersten Soundblaster-Versionen gibt es zwar für rund 50 Mark CMS-Chips, die dem Oldtimer weitere 12 Stimmen in Stereoqualität bringen. Die neue Funktionalität nutzt aber praktisch keine Software, allein Programmierer können ihm die neue Stimmvielfalt entlocken. Mehr Leistung bringt nur ein Neukauf. Für weniger als 300 Mark bekommt man 16-Bit-Soundkarten mit 44,1 kHz Samplingfrequenz. Legen Sie Wert auf hervorragenden Klang oder professionelle Klangbearbeitung, dann kommen teurere Karten mit einer zusätzlichen Sampling-Synthesizer-Baugruppe in Betracht, die zu allen gängigen MIDI-Standards kompatibel sind und zusätzliche Klangeffekte aufweisen. Viele neuere Karten können Sie auch mit einem Wavetable-Aufsatz des entsprechenden Herstellers nachrüsten,

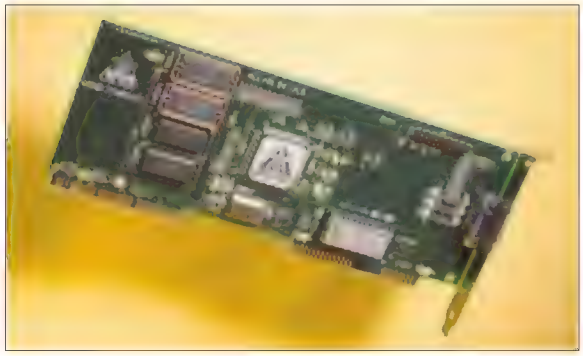
um nahezu echt klingende Instrumente zur Verfügung zu haben. Sofern aufrüstbar, ist auch ein Digitaler Signalprozessor (DSP oder auch ASP für Advanced Signaling Processor) nützlich, der die Sounddateien selbsttätig bearbeitet und so den Hauptprozessor entlastet.

Wenn ein Neukauf ansteht, schauen Sie sich bei den sogenannten Multimedia-Bundles um. Hier erhalten Sie ein ganzes Paket aus Soundkarte, CD-ROM-Laufwerk, Lautsprechern und teilweise ganzen Bergen von Software. Die Programme alleine sind teilweise schon mehr Wert, als Sie für das ganze Paket auf die Theke legen. Ein Beispiel: Das Soundblaster Multimedia-Office für rund 1.000 Mark, das neben der Hardware das MS Office Professional mit Windows Sound System enthält. Allein das Office Paket kostet einzeln mehr.

Drucker: Teure Upgrades

Die billigste und einfachste Tuning-Lösung liegt hier auf Seiten der Software, und zwar in Form von Druckerspoolern. Hardwareseitig stehen Ihnen – je nach Druckertyp – prinzipiell vier Möglichkeiten offen: Sie können den Druckerspeicher erweitern, einen externen Druckerpuffer zwischenschalten, Schrift- oder Postscript-Cartridges einstecken oder mit internen Zusatzkarten zum Beispiel die Auflösung des Laserdruckers erhöhen.

1. Prinzipiell läßt sich das RAM eines jeden Druckers aufrüsten. Bei den meisten jedoch sind spezielle RAM-Karten notwendig, die so teuer sind, daß sich ein Upgrade häufig nicht lohnt. Bei Nadeldruckern wird der Speicher oft nur als Puffer benutzt, ein effektives Druckerspoolprogramm leistet zu einem Bruchteil des Preises gleiche Arbeit. Bei Lasern kann ein Aufrüsten dagegen sehr effektiv sein. Mit mehr RAM kann der Laser Download-Zeichensätze speichern, die dann nicht für jeden Ausdruck aufs Neue übertragen werden müssen. Das spart viel Zeit.



Den größten Geschwindigkeitszuwachs, speziell unter Windows und anderen grafikintensiven Anwendungen, bringt eine 64-Bit Grafikkarte, wie etwa die Kelvin 64 von Orchid

2. Möchten Sie das RAM Ihres PCs entlasten, damit mehr Speicher während des Ausdrucks für DOS-Programme übrig bleibt, dann empfiehlt es sich, einen externen Druckerpuffer zu verwenden. Dieser wird zwischen PC und Drucker gelegt und fungiert als Druckdaten-Zwischenlager, das die Daten schnellstmöglich annimmt, so den PC entlastet und die Daten dann weiterleitet, wenn der Drucker sie auch verarbeiten kann. Dieses Upgrade lohnt aber in den seltensten Fällen.

3. Hat Ihr Drucker zu wenig Schriften oder versteht er kein Postscript, dann haben Sie bei einigen Geräten die Möglichkeit, Schriftkassetten und, wenn Sie einen Laserdrucker haben, eine Postscript-Cartridge einzubauen. Sie werden in den zugehörigen, freien Steckplatz des Druckers gesteckt. Der Vorteil: Sie belegen keinen zusätzlichen Speicher und Festplattenplatz wie per Software installierte Schriften.

Postscript besticht durch seine geräteunabhängige Sprachdefinition. Die Skalierbarkeit der Schriften auch unabhängig von Windows mit seinen Truetype-Fonts ist allein schon ein Grund, warum Sie

Druckerschnittstellen: Bi ist schneller

Alte Parallel-Schnittstellen sind langsam, da unidirektional. Bidirektionale Druckerports schaffen einen höheren Datendurchsatz.

Lesen Sie einmal im Handbuch nach: Versteht Ihr Drucker EPP oder ECP? Dann kommt ein Upgrade der parallelen Schnittstelle im PC in Frage. Die Datenübertragung zwischen paralleler Schnittstelle und Peripheriegerät ist zwar bereits schneller als über eine serielle, sie läßt sich aber noch verbessern. Viele Parallelports an PCs sind unidirektional und damit langsam. Das heißt, mit ihnen ist nur eine Übertragungsgeschwindigkeit von 50.000 bis 100.000 Zeichen pro Sekunde möglich. Bidirektionale Schnittstellen in neueren Geräten schaffen schon das Doppelte. Am besten sind »getunte« Schnittstellen, wie der Enhanced Parallel Port (EPP) von Intel, Xircom und Zenith, der bei Notebooks schon die Regel ist. Damit wird – theoretisch – die Übertragungsrate auf 8 MB pro Sekunde hochgesetzt – und in der Praxis immerhin noch rund 1 MB erreicht. Mit dem Enhanced Capability Port (ECP) von Microsoft werden bis zu 2 MB Transferrate erreicht. Hier arbeitet ein 16-Byte-Puffer mit eigenem Interrupt und DMA-Zugriff. Manchmal lohnt es, die alte Schnittstelle durch einen EPP oder ECP zu ersetzen, denn viele Drucker können bis zu 200.000 Zeichen pro Sekunde empfangen. Achten Sie darauf, wenn Sie diese Transferrate erzielen möchten, daß Drucker und Software mit diesen Ports umgehen können. Außerdem profitieren Sie von diesem Upgrade auch bei der Datenübertragung, etwa zu einem Notebook.

Schnittstelle und Peripheriegerät verbinden: Achten Sie beim Kabel auf die Maximallänge von fünf Metern,

▷

Ihren Drucker damit ausstatten sollten. Allerdings sind Sie hier außer bei Allerweltsdruckern an herstellereigene Aufrüstkarten gebunden, die an die tausend Mark kosten können.

4. Ihrem Laser zu mehr Druckqualität zu verhelfen, ist prinzipiell bedingt möglich. Es gibt Steckkarten für interne Sockel von manchen Druckern, teilweise mit einer zweiten für den PC. Sie verhelfen Ihrem Drucker durch Steuerung des Laserstrahls zu 600 statt 300 dpi. Der Nachteil: Die Steckkarten sind teuer und nehmen häufig den Rechner-Prozessor in Anspruch.

Eine lohnende Investition für jeden Besitzer eines HP Laserjet II und III ist das Windows Printing System (WPS) von Microsoft für rund 300 Mark. Diese Erweiterung schaltet die druckereigene Intelligenz komplett ab und übergibt deren Funktion an den PC. Der Laserjet wird damit zu einem GDI-Drucker und druckt so deutlich schneller und komfortabler – aber nur unter Windows.

Modem und serielle Schnittstelle

Der Fortschritt in Form von unausgereiften und deshalb updatebedürftigen ROMs hat auch vor Modems nicht haltgemacht. Sinnvoll ist es deshalb, schon beim Kauf auf diesbezügliche Upgrade-Möglichkeiten zu achten. Ein halbwegs renommierter Hersteller sollte es also schon sein, am besten mit in Deutschland zugänglicher Support-Mailbox. Noch erfreulicher ist die am besten schriftliche Zusicherung des Händlers für kostenlose ROM-Upgrades. Dergleichen wird meist gewährt, wenn das Modem schon mit modernen Flash-ROMs ausgestattet ist: Der neue Inhalt wird dann einfach über den Rechner aufgespielt. ROM-Updates, die mit einem Austausch der EPROMs verbunden sind, lassen sich Hersteller und Händler dagegen gerne bezahlen – manchmal recht happig. Upgrades, die weitere Eingriffe in das Gerät erfordern, sind in jedem Fall kostenpflichtig – zum Beispiel wenn die Aufrüstung auf einen neuen Übertragungsstandard einen weiteren Chipaustausch mit sich bringt. Da lohnt nicht nur die Überlegung, ob das Upgrade im Rahmen der ständig fallenden Neupreise überhaupt noch vertretbar ist, sondern auch der prüfende Blick (oder die bohrende Frage an den Händler), ob die relevanten Chips im Gerät denn auch gesockelt sind. Sonst kann z.B. das leicht gedachte Upgrade von V.FastClass auf V.34 schnell zur teuren Angelegenheit werden, wenn der zu tauschende Rockwell-Chip fest eingelötet ist. Außerdem sollte jeder, der mindestens über ein V.32-Modem mit Datenkompression verfügt, unbedingt die Bestückung der seriellen Schnittstelle beispielsweise mit Microsofts MSD überprüfen. Wird dort ein UART vom Typ 8250 entdeckt, was de facto auch ein 16450 sein kann, sollte der unbedingt gegen einen 16550A ausgetauscht werden. Das kann entweder durch Austausch des gesockelten Bausteins geschehen oder, bei eingelöteten Varianten, durch Deaktivieren der Schnittstelle via Jumper oder Bios sowie die Neuanschaffung einer entsprechend bestückten Schnittstellenkarte. Im Gegensatz zu seinen kleineren Brüdern bewältigt dieser serielle Chip nämlich nicht nur die eine hohe Datenrate von 115.200 Baud, sondern sorgt durch seinen kleinen First-in-first-out-Puffer von 16 Byte auch für eine erhebliche Entlastung des Rechners besonders im Multitasking-Betrieb durch Minimierung der lästigen Interrupts. Außerdem verhindern beide Verbesserungen sinnvoll den andernfalls häufig auftretenden Datenverlust vor allem bei höheren

Finanzielles **Peripherie-Aufrüstung**

Wenn die Peripherie nicht nicht mehr leistungsfähig genug ist, lohnt die Aufrüstung nicht immer. Neukauf ist manchmal billiger.

Grafikkarte: Der Geschwindigkeitsgewinn beim Ausbau einer Karte von 1 MB auf 2 MB ist sicherlich signifikant. Allerdings bereitet bereits die Beschaffung der herstellerspezifischen Module erhebliche Probleme, weil sie kaum ein Händler führt. Hier lohnt eher der Neukauf einer 2-MB-Karte, die zudem, weil moderner, schon von ihren Basisfunktionen her schneller ist. Preis: ab 400 Mark.

Drucker: Speichernot läßt sich heute bei fast allen Druckern beheben. Meist sind die Neugeräte mit nur wenig Speicher ausgestattet, um den Verkaufspreis gering zu halten. Ein zusätzlicher Druckerpuffer - gerade für aufwendigen Grafikausdruck notwenig und im Netzwerkbetrieb bei vielen Anwendern ein Muß - läßt sich für Nadel-, Tinten- oder Laserdrucker zukaufen und ist recht schnell eingebaut: je nach Bedarf von 256 KB bis 32 MB. Die Auswahl haben Sie zwischen SIM-Modulen, herstellereigenen Speichermodulen und Einsteckkarten. Je nach Druckerhersteller reichen hier die Preise für 1 MB von rund 150 bis 300 Mark. Postscriptkarten kosten zwischen 500 und etwa 1.000 Mark. Aber: Ein neuer und damit meist schnellerer Postscriptdrucker ist mit etwas Marktkenntnis bereits für unter 2.500 Mark erhältlich. Weil das Neugerät eine volle Tonerkartusche (Kostenpunkt zwischen 100 und 300 Mark), Stromsparfunktionen und geringeren Ozonausstoß mit sich bringt, lohnt sich diese Variante eher.

Soundkarte: Aufrüsten kann man hier fast vergessen. Für einzelne Karten gibt es Wavetable-Aufsätze, die aber bislang nur wenige Programme unterstützen. Nutzen bringen sie am ehesten noch Musikern, die die sauberen Klänge in ihre Stücke einbauen wollen. Die wiederum arbeiten in der Regel mit Synthesizern und Expandern, nicht mit einer Soundkarte. Vergessen sollte man aus ähnlichen Gründen die CMS-Chips für den Ur-Soundblaster. So bleibt nur der Neukauf. Wer bisher ohne Soundkarte auskam und nur ein paar Spiele würzen möchte, kann zu einer billigen Soundblaster- oder kompatiblen Karte greifen. Preis: ab 100 Mark. Wer effektiv mit dem Windows Soundsystem arbeiten möchte, sollte schon zu einer DSP-Karte greifen. Die gibt es ab etwa 400 Mark.

Datenraten und aktiver Kompression. Der 16550AF bewältigt sogar die doppelte Datenrate, kostet aber auch das Doppelte – 30 Mark sind aber kein Drama, meinen wir. Über ein C in der Typenbezeichnung sollten Sie sich nebenbei keine großen Gedanken machen: Es besagt lediglich, daß der jeweilige Chip in CMOS-Technologie gefertigt ist.

Beim Aufspüren der IRQ- und DMA-Belegung helfen Ihnen Checkit Pro oder MSD. Beide können sich aber auch täuschen. Checkit erkennt hier zum Beispiel nicht die Soundkarte auf IRQ 7 und den DMA-Kanälen 1 und 5

Einbautips für Steckkarten

Achten Sie beim Einbau einer neuen Karte generell darauf, daß das Netzkabel abgezogen ist. Vermeiden Sie elektrostatische Aufladung, wenn Sie sie aus der Hülle entnehmen, indem Sie einmal ein metallisches Teil des PC-Gehäuses berühren. Schauen Sie zunächst nach, ob die Karte vorher durch DIP-Schalter oder Jumper konfiguriert werden muß. Jetzt beginnen die Schwierigkeiten: Sie müssen der Karte mitteilen, welche IRQs, DMA-Kanäle oder I/O-Adressen sie belegen darf, sonst kommt es zu Kartenkonflikten. Dafür bedarf es eines genauen Wissens über die bisherige Konfiguration. Sie müssen Jumper oder DIP-Schalter so setzen, daß weder IRQ- oder DMA-Nummer noch I/O-Adressen doppelt genutzt werden. Eigentlich sollte Ihr Handbuch Auskunft geben, welchen IRQ die neue Karte belegt. Doch welchen belegen die anderen in Ihrem PC? Die manchmal beigefügte Konfigurationssoftware gibt selten Aufschluß. Sie finden weiter unten eine Tabelle, die Ihnen bei üblichen IRQ- oder DMA-Konflikten weiterhilft.

Detektivarbeit: Kartenkonflikte lösen

Egal ob Modem-, Sound- oder Netzwerkkarte, Sie werden beim Einbau fast immer mit I/O-Adressen, IRQ- und DMA-Nummern konfrontiert. Bei besseren Karten hilft ein Setup-Programm, oft aber dürfen Sie sich mit Jumpern oder DIP-Schaltern herumschlagen.

Bei Adreßkonflikten erwartet Sie einige zeitaufwendige Konfigurationsarbeit. Allgemein läßt sich über die Belegung leider wenig sagen. Prüfprogramme wie etwa Checkit Pro oder MSD melden zwar die vermeintliche Belegung von IRQs und DMAs. Sie irren sich aber häufig, weil sie viele Karten nicht erkennen.

Es gibt zwei Wege, um die Speicherbelegung und alle nötigen Angaben herauszufinden. Der weniger aufwendige ist, anhand der noch vorrätigen Dokumentation Ihrer Karten zu überprüfen, wie sie konfiguriert sind. Rufen Sie dann das Utility »MSD.EXE« von MS-DOS auf. Es zeigt die Belegung der IRQs. Checkit Pro nennt zudem die DMA-Belegung (ohne Gewähr). Suchen Sie nun nach Einträgen in den Systemdateien AUTOEXEC.BAT, CONFIG.SYS und NET.CFG. In der SYSTEM.INI von Windows finden Sie unter dem Karteneintrag etwa »port=220; int=7, dmachannel=1«. In der CONFIG.SYS oder AUTOEXEC.BAT (etwa »SET BLASTER=A220 I7 D1«) finden Sie z.B. den Eintrag eines Soundblasters. Wenn zu einzelnen Karten Setup-Programme existieren, rufen Sie sie auf. Da sie sich zum Konfigurieren eignen, zeigen sie im Regelfall die momentane Einstellung an.

Schwierig wird es, wenn Sie mit dieser Methode nicht zum Ziel kommen. Dann bleibt Ihnen nur, alle Karten auszubauen, über die Sie nichts in Erfahrung bringen konnten. Sie müssen nun jede einzelne auf Jumper und DIP-Schalter untersuchen, um so anhand der Dokumentation herauszufinden, welche Ressourcen sie belegen.

ISOLDE BULLA

Übersicht: Karten-Konfiguration leicht gemacht

Anhand dieser Tabelle können Sie drohende IRQ- und DMA-Konflikte vermeiden. Beachten Sie, daß DMA 4 durch den ersten DMA-Controller belegt ist.

IRQ	Komponente	Kommentar	I/O-Adresse	DMA-Kanal*
0	System-Timer	belegt	040h-043h	–
1	Tastatur	belegt	060h	–
2	2. IRQ-Controller	teilweise nutzbar	0A0h-0BFh	
3	COM2: (COM4:)	belegt	2F8h-2FFh (2E8h-2EFh)	
4	COM1: (COM3:)	belegt	3F8h-3FFh (3E8h-3EFh)	–
5	LPT2:	meistens frei	278h-27Fh	
6	Floppy-Controller	belegt	3F0h-3F7h	2
7	LPT1:	belegt (Drucker), meistens nutzbar	378h-37Fh	
8	Echtzeituhr	belegt	070h-07Fh	–
9	–	frei (erscheint bei IRQ2)		
10	–	frei		
11	–	frei		
12	Bus-Maus	meistens frei	064h	
13	Koprozessor	belegt	0F0h, 0F1h, 0F8h-0FFh	–
14	Festplatten-Kontroller	belegt	1F0h-1F8h	
15	–	frei		

Windows optimieren

Nicht nur Hardware, auch Software läßt sich tunen. Wir haben für Sie die interessantesten Tuning-Tips für Windows und die wichtigsten Applikationen zusammengestellt. So können Sie schneller und bequemer mit Ihrem PC unter Windows arbeiten.

Bildschirmschoner schneller aufrufen

Windows 3.1 bietet zwar einen Bildschirmschoner, aber verglichen mit den meisten Screensavern von Drittanbietern wie etwa After-Dark von Berceley Systems hat er einen wesentlichen Nachteil: Er schaltet sich nur automatisch nach einer bestimmten Zeit ohne Tastatur- oder Mauseingabe ein. Ein Start auf Befehl ist nicht möglich. Dieses Manko kann mit einem kleinen Trick behoben werden:

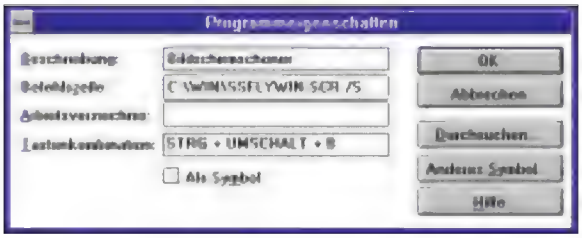
1. Starten Sie den Editor von Windows und öffnen Sie die Konfigurationsdatei WIN.INI.
2. Suchen Sie im Abschnitt [windows] die Zeile, die mit »Programs=« beginnt.
3. Am Ende dieser Zeile geben Sie ein Leerzeichen sowie die Dateikennung »SCR« ein.
4. Speichern Sie die WIN.INI, verlassen Sie Windows und starten Sie es wieder.
5. Aktivieren Sie die Programmgruppe, über die der Bildschirmschoner gestartet werden soll, und klicken Sie auf **Datei/Neu**.
6. Nach »Ok« können Sie zunächst die gewünschte Beschreibung eingeben und dann in das Feld »Befehlszeile« wechseln. Klicken Sie auf »Durchsuchen«, und geben Sie »*.SCR« als Dateigruppe ein. Wenn Sie dann <Return> drücken, werden alle zur Verfügung stehenden Bildschirmschoner angezeigt. Klicken Sie den gewünschten Eintrag an, und bestätigen Sie mit »Ok«.
7. In der Befehlszeile müssen Sie nun noch den Schalter »/s« ergänzen, so daß der Feldinhalt zum Beispiel so aussehen könnte:

```
C:\WINDOWS\SSFLYING.SCR /S
```

8. Schließlich geben Sie unter »Tastenkombination« noch die Tasten ein, mit denen der Bildschirmschoner aufgerufen werden soll und bestätigen Sie mit »Ok«.
9. In Zukunft können Sie den Bildschirmschoner starten, indem Sie die entsprechende Tastenkombination betätigen oder zweimal auf das neue Symbol klicken. Mit aktivierter Passwort-Funktion ist Ihr PC außerdem sofort gesichert.

Konfiguration im Datei-Manager sichern

Mit dem Datei-Manager von Windows können Sie zwar Ihre bevorzugte Konfiguration sichern, aber dieser Komfort reicht für viele Anwendungen nicht aus; vor allem im Netzwerk, wo sehr viele Laufwerke zur Verfügung stehen, möchte man abhängig von der jeweiligen Anwendung gerne auf mehrere Konfigurationen zugreifen. Dazu muß man allerdings einen kleinen Trick anwenden, denn der Datei-Manager von Windows verfügt nur über eine einzige Initialisierungsdatei mit dem Namen WINFILE.INI:



Wenn Sie einen Windows-Bildschirmschoner auf Tastendruck starten wollen, ist das mit einem kleinen Trick möglich

1. Öffnen Sie den Datei-Manager, und stellen Sie sicher, daß die Option **Einstellungen beim Beenden speichern** aktiviert ist.
2. Erstellen Sie ein Fenster für jedes Verzeichnis, das Sie anzeigen wollen, und ordnen Sie diese auf dem Bildschirm an.
3. Verlassen Sie den Datei-Manager, und starten Sie ihn sofort wieder. Mit **Datei/Kopieren** erstellen Sie eine Kopie der WINFILE.INI unter einem beliebigen Namen, etwa: WINFILE1.INI.
4. Für jede weitere zu speichernde Konfiguration beginnen Sie wieder mit Schritt 2.
5. Um in Zukunft den Datei-Manager mit den gewünschten Verzeichnissen zu starten, zeichnen Sie Makros auf, die die entsprechende Konfigurationsdatei in WINFILE.INI kopieren, den Datei-Manager verlassen und wieder starten. Dazu sind zwar zahlreiche Schritte erforderlich, aber in Zukunft wird Ihnen der Makro-Rekorder diese Arbeit abnehmen.

■ Datei-Manager auf dem neuesten Stand

Beim Einsatz des Datei-Managers werden Sie in einigen Fällen feststellen, daß er von Änderungen wie gelöschten oder kopierten Dateien offensichtlich keine Notiz nimmt. Das kommt vor allem dann vor, wenn Sie derartige Änderungen mit Hilfe von DOS-Programmen vornehmen. Windows bietet daher einen speziellen Eintrag in der SYSTEM.INI, mit dessen Hilfe Sie dieses Problem beheben können:

1. Starten Sie den Editor von Windows, und öffnen Sie die Datei SYSTEM.INI.
2. Scrollen Sie in der Datei, bis der Abschnitt »[386enh]« zu sehen ist. Suchen Sie hier nach der folgenden Zeile:

```
FileSysChange=off
```

3. Ändern Sie die Einstellung »off« in »on«. Sollte der Parameter »FileSysChange« überhaupt nicht zu sehen sein, ergänzen Sie die folgende Zeile:

```
FileSysChange=on
```

4. Speichern Sie die Datei, verlassen Sie Windows, und starten Sie es neu. In Zukunft wird der Datei-Manager regelmäßig über Änderungen »informiert«, die von DOS-Anwendungen durchgeführt wurden, so daß die manuelle Aktualisierung meistens nicht mehr notwendig ist.

■ Dokumente anzeigen

Durch die Verbindung von Daten-Dateien mit den zugehörigen Anwendungen kann man viel Zeit und Arbeit sparen. Unter anderem haben Sie die Möglichkeit, gezielt die Dateien, die bestimmten Programmen zugeordnet sind, über das Menü **Ansicht/Angaben auswählen** herauszufiltern. Leider können Sie diese Vorteile nicht immer nutzen. Es gibt einige Kennungen, die von mehr als einem Programm benutzt werden, so daß keine eindeutige Zuordnung möglich ist. Windows führt diese Kennungen aus diesem Grund nicht in der WIN.INI im Abschnitt »[extensions]« auf; es ist kein Programmstart per Doppelklick möglich, und die Dateien werden im Datei-Manager nicht als Dokumente angezeigt. Während sich das Problem mit dem direkten Programmstart leider nicht beheben läßt, können Sie einen Trick anwenden, um die entsprechenden Datei-Endungen dennoch als Dokumente zu definieren:

1. Starten Sie den Editor von Windows, und öffnen Sie die Datei Konfigurationsdatei WIN.INI.
2. Im Abschnitt [windows] suchen Sie nach der Zeile »documents=«. Ergänzen Sie hinter dem Gleichheitszeichen die gewünschten Kennungen und trennen Sie sie jeweils durch ein Leerzeichen. Zum Beispiel:

```
documents=txt mcr test
```

3. Sichern Sie die Datei, verlassen und starten Sie Windows neu.
4. Wenn Sie nun den Datei-Manager aufrufen, werden Sie feststellen, daß die gewünschten Dateien als Dokumente gekennzeichnet sind. Sie werden also auch dann angezeigt, wenn Sie das Menü **Ansicht/Angaben auswählen** aufrufen und das Kontrollkästchen **Dokumente** aktivieren.

■ Doppelklick-Toleranz erhöhen

Vor allem Einsteiger haben häufig Probleme mit dem Doppelklick, mit dem unter Windows so viele Funktionen ausgeführt werden. Oft kann der Doppelklick nicht in der notwendigen Geschwindigkeit durchgeführt werden, und der Mauszeiger wird zwischen den beiden Klicks bewegt. Mit einigen Veränderungen in der WIN.INI läßt sich das Problem beheben. Im Abschnitt »[Windows]« suchen Sie nach dem Eintrag »DoubleClick-Speed«. Dieser Parameter legt fest, wie viele Millisekunden zwischen zwei Mausklicks vergehen können, damit sie als Doppelklick erkannt werden. Tragen Sie hier einen Wert ein, der höher als die Standardvorgabe von 452 ist.

Anschließend ergänzen Sie die folgenden Zeilen:

```
DoubleClickHeight=
DoubleClickWidth=
```

Mit diesen Parametern legen Sie fest, wie viele Pixel sich der Mauszeiger zwischen den Mausklicks nach oben oder unten bewegen darf. Die Standardvorgabe ist 4; ▷

wählen Sie einen höheren Wert, um eine größere Toleranz zu erreichen. Danach können auch Anwender mit unruhiger Hand einen Doppelklick ausführen.

Aussagekräftige Druckernamen

Wenn Sie mehrere Drucker unter Windows installiert haben, ist es nicht nur für Einsteiger schwierig, die einzelnen Drucker auseinanderzuhalten und den richtigen auszuwählen. Mit dem folgenden Trick können Sie Ihre Drucker beliebig umbenennen und ihnen aussagekräftige Namen wie »Grafikdrucker« oder »Präsentationsdrucker« geben: Öffnen Sie dazu die die WIN.INI und suchen Sie nach dem Abschnitt »[devices]«, in dem jedem Drucker eine Schnittstelle bzw. eine Ausgabedatei zugewiesen wird. Der Apple Laserwriter ist zum Beispiel folgendermaßen eingetragen:

```
Apple LaserWriter Plus=PSCRIPT,LPT1:
```

Löschen Sie die Beschreibung vor dem Gleichheitszeichen, und ersetzen Sie sie durch den gewünschten neuen Namen. Zum Beispiel:

```
Drucker für Berichte=PSCRIPT,LPT1:
```

Bearbeiten Sie auf Wunsch weitere Drucker nach demselben Prinzip. Suchen Sie dann den Abschnitt [PrinterPorts], und nehmen Sie noch einmal genau dieselben Anpassungen vor, die Sie in den Schritten 2 und 3 für [devices] ausgeführt haben.

Speichern Sie die WIN.INI, verlassen Sie den Editor, und führen Sie einen Neustart von Windows durch. In Zukunft erscheint in jeder Anwendung bei der Auswahl des Druckers eine Liste mit den neuen, aussagekräftigen Bezeichnungen.

Direktes Markieren in DOS-Fenstern

Beim Einsatz von DOS-Anwendungen unter Windows haben Sie bekanntlich die Möglichkeit, Daten über die Zwischenablage auszutauschen. Leider können Sie aber nicht wie gewohnt direkt mit der Maus markieren, sondern müssen zunächst das Systemmenü **Bearbeiten/Markieren** anwählen. Diese etwas umständliche Vorgehensweise ist notwendig, damit Sie die Maus auch in einem DOS-Fenster zur Bedienung der Anwendung einsetzen können. Wenn Sie darauf verzichten wollen und statt dessen ein schnelleres, direktes Markieren wünschen, ist das mit einem Trick möglich. Suchen Sie dazu in der SYSTEM.INI nach dem Abschnitt »[NonWindowsApp]«. Sollte er nicht vorhanden sein, erstellen Sie ihn einfach am Datei-Ende neu.

Geben Sie unter dem Abschnitt »[NonWindowsApp]« die folgende Zeile ein:

```
MouseInDosBox=0
```

Sichern Sie anschließend die SYSTEM.INI, und starten Sie eine beliebige DOS-Anwendung in einem Fenster. Sie werden feststellen, daß Sie nun direkt eine Markierung vornehmen können, die sich dann mit dem Systemmenü **Bearbeiten/Kopieren** in die Zwischenablage übertragen läßt.

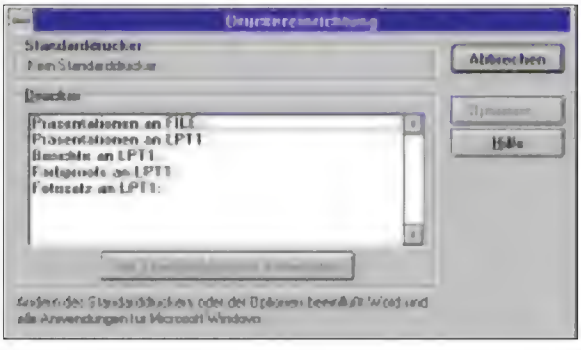
Programm-Manager auf Tastendruck

Der Programm-Manager ist zweifellos eine der am meisten genutzten Applikationen unter Windows. Was liegt also näher, als eine Tastenkombination zuzuweisen, über die man jederzeit direkt in den Programm-Manager springen kann. Genau das ist aber nicht ohne weiteres möglich, denn der Programm-Manager wird bereits beim Start von Windows automatisch gestartet und verfügt deshalb über kein Icon, für das Sie eine Tastenkombination definieren können. Mit einem kleinen Trick schaffen Sie Abhilfe:

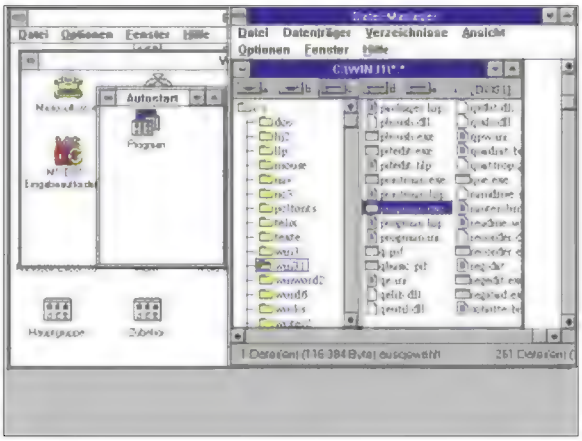
1. Starten Sie den Datei-Manager, und wechseln Sie in Ihr Windows-Verzeichnis. Ordnen Sie die Fenster auf dem Bildschirm so an, daß sowohl die Datei-Liste als auch die Programm-Gruppe »Autostart« zu sehen ist.
2. Klicken Sie auf den Eintrag PROGMAN.EXE und ziehen Sie ihn bei gedrückter linker Maustaste in die Autostart-Gruppe.
3. Sie können nun den Datei-Manager verlassen und das Symbol des Programm-Managers in »Autostart« anklicken. Drücken Sie <Alt>+<Return>, um das Dialogfeld **Programmeigenschaften** anzuzeigen.
4. Geben Sie nun als Beschreibung »Programm-Manager« ein, und drücken Sie im Feld **Tastenkombination** die Tasten, mit denen Sie den Programm-Manager in Zukunft aufrufen wollen (zum Beispiel: <Strg>+<Alt>+<P>). Bestätigen Sie mit »Ok« oder <Return>. Beachten Sie, daß die neue Einstellung erst nach dem Verlassen und Neustarten von Windows wirksam ist.

Programmgruppen ein- und ausblenden

Die Arbeit mit Programmgruppen soll helfen, Dateien und Anwendungen einfacher zu verwalten, aber mit jeder installierten Anwendung kommt eine neue Gruppe



Mit wenig Aufwand können Sie die schwer verständlichen Druckerbezeichnungen und beschreibende Namen ersetzen



Erstellen Sie ein Programm-Manager-Symbol in der AutoStart-Gruppe, um den gezielten Aufruf per Tastendruck zu ermöglichen

hinzu, und die Übersicht geht schnell verloren. Leider unterstützt der Programm-Manager keine verschachtelten Programmgruppen, aber man könnte sich damit behelfen, selten oder nur in bestimmten Situationen genutzte Programmgruppen auszublenden. Zum Beispiel ist es denkbar, den Programm-Manager für einen Anwender so einzurichten, daß wirklich nur die Programme zur Verfügung stehen, die er verwendet, während die Systemsteuerung, der Registrier-Editor, der Objekt-Manager und andere Hilfsprogramme ausgeblendet sind. Bei Bedarf müssen die entsprechenden Gruppen aber natürlich wieder sichtbar gemacht werden können. Mit den folgenden Schritten läßt sich eine solche Lösung realisieren:

1. Richten Sie zunächst alle Programm-Gruppen ein, die in der Maximal-Konfiguration zur Verfügung stehen sollen.
2. Starten Sie den Windows-Editor und öffnen Sie die Datei PROGMAN.INI.
3. Mit **Datei/Speichern unter** sichern Sie die Konfigurationsdatei unter einem neuen Namen, etwa PROGMAN.IN1.
4. Suchen Sie den Abschnitt »[Groups]«. Unter dieser Überschrift ist für jede Gruppe eine Zeile vorgesehen, zum Beispiel:

```
Group1=C:\WINDOWS\ZUBEHÖR.GRP
```

Anhand des Namens der GRP-Datei können Sie erkennen, welche Gruppe in jeder Zeile gemeint ist. Löschen Sie nun die Namen der Gruppen, die in der ersten Konfiguration ausgeblendet sein sollen.

5. Wählen Sie das Menü **Datei/Speichern unter** an, und sichern Sie die veränderte Datei unter einem neuen Namen. Zum Beispiel: PROGMAN.IN2.
6. Sie können nun wieder mit Schritt 3 beginnen, um eine oder mehrere zusätzliche Konfigurationen mit noch weniger Programmgruppen zu erstellen. Dabei entsteht natürlich jedesmal eine neue PROGMAN.INI unter einem eigenen Namen.
7. Verlassen Sie den Editor und danach auch Windows.
8. Erstellen Sie im Hauptverzeichnis für jede Konfiguration eine Batchdatei, die zunächst die entsprechende Datei in PROGMAN.INI umbenennt und dann Windows startet. Die Datei WIN1.BAT könnte zum Beispiel so aussehen:

```
COPY C:\WINDOWS\PROGMAN.IN1 C:\WIN
DOWS\PROGMAN.IN
WIN
```

Die Batchdatei WIN2.BAT würde dann entsprechend so aussehen:

```
COPY C:\WINDOWS\PROGMAN.IN2 C:\WIN
DOWS\PROGMAN.IN
WIN
```

In Zukunft starten Sie Windows dann mit Hilfe der neu erstellten Batchdateien, so daß Ihnen immer nur die Programmgruppen zur Verfügung stehen, die in der entsprechenden Konfiguration abgelegt sind.

Windows-Terminal mit Skript-Funktion

Das Terminal-Programm von Windows hat ein wesentliches Manko: Es bietet keine Protokoll-Funktion, mit der empfangene und gesendete Daten in eine Datei geschrieben werden können. Mit den folgenden Schritten ergänzen Sie diese nützliche Funktion:

1. Starten Sie die Systemsteuerung, und klicken Sie zweimal auf das Druckersymbol.
2. Wählen Sie die Schaltfläche »Drucker hinzufügen« aus, und klicken Sie in der Druckerliste auf den Eintrag »Universal/Nur Text«.
3. Nachdem Sie die angeforderte Installations-Diskette eingelegt und mit »Ok« bestätigt haben, wird der gewünschte Treiber installiert.
4. Markieren Sie unter »Installierte Drucker« den neuen Eintrag »Universal/Nur Text an LPT1:«, und klicken Sie auf »Verbinden«.
5. Wählen Sie unter den angebotenen Anschlüssen »FILE:«, bestätigen Sie mit »Ok« und verlassen Sie die Systemsteuerung.
6. Nach **Datei/Druckereinrichtung** können Sie im Listenfeld »Spezieller Drucker« die Einstellung »Universal/Nur Text an FILE:« auswählen und dann das Dialogfeld mit »Ok« verlassen.
7. Wenn Sie nun in Zukunft eine Datenübertragung protokollieren wollen, wählen Sie vorher das Menü **Einstellungen/Druckerecho** an. Daraufhin erscheint ein Dialogfeld, in das Sie den Namen der Protokolldatei eingeben und dann mit <Return> abschließen. Wählen Sie dann wie gewohnt eine Mailbox oder Datenbank an. Jedes empfangene und eingegebene Zeichen wird dabei in der gewünschten Datei festgehalten. Um den Protokollvorgang zu beenden, wählen Sie noch einmal das Menü **Einstellungen/Druckerecho** an. Die Protokoll-Datei kann nun in jeden Editor oder Textverarbeitung geladen und angesehen, formatiert bzw. ausgedruckt werden. ▷

Automatisches Backup für Windows-Dateien

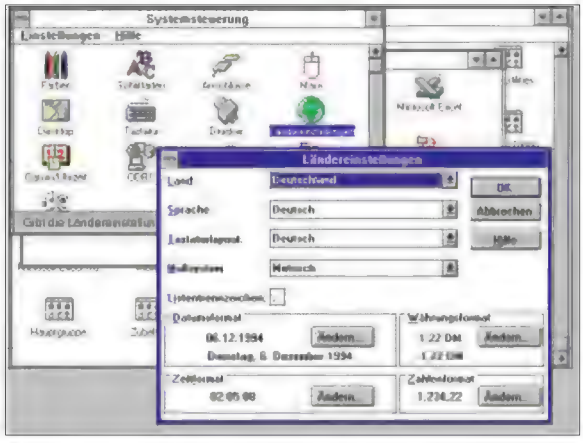
Da die Wiederherstellung aller Einstellungen bei der Neu-Installation von Windows immer sehr aufwendig ist, bietet es sich an, die wichtigsten Konfigurationsdateien in regelmäßigen Abständen zu sichern. Dieser Vorgang läßt sich mit wenig Aufwand so automatisieren, daß er von selbst nach dem Verlassen von Windows ausgeführt wird. Legen Sie dazu eine Batchdatei WSTART.BAT an, die folgenden Inhalt hat:

```
WIN
COPY C:\WINDOWS\*.GRP C:\BACKUP
COPY C:\WINDOWS\*.IN C:\BACKUP
COPY C:\WINDOWS\*.DLL C:\BACKUP
COPY C:\WINDOWS\SYSTEM\*.DLL
     C:\BACKUP\SYSTEM
```

Sie müssen nun nichts anderes tun, als Windows in Zukunft über diese Batch-Datei zu starten. Nach dem Verlassen von Windows werden dann alle wichtigen Dateien im Verzeichnis BACKUP bzw. BACKUP\SYSTEM gesichert. Dazu gehören die Programmmgruppen (GRP), die INI-Dateien sowie die dynamischen Bibliotheken (DLL) aus dem Windows- und dem System-Verzeichnis. Sollte Ihre Windows-Version aus irgendwelchen Gründen zerstört werden, installieren Sie sie einfach neu und kopieren dann den Inhalt aus BACKUP in das Windows- bzw. System-Verzeichnis.

Systemsteuerung gezielt starten

Die Systemsteuerung bietet nach dem Aufruf bekanntlich zunächst eine Auflistung aller Rubriken, in denen Sie Veränderungen vornehmen können. Sollen zum Beispiel die aktuellen Einstellungen von Truetype geändert werden, müssen Sie auf das Symbol »Schriftarten« klicken, das Dialogfeld ausfüllen, mit »Ok« bestätigen und schließlich die Systemsteuerung mit **Eigenschaften/Beenden** wieder verlassen. Mit einem wenig bekannten Trick läßt sich dieser



Jede Kategorie der Systemsteuerung kann durch einen entsprechenden Startparameter direkt aufgerufen werden

Vorgang wesentlich beschleunigen: Auf Wunsch können Sie für jedes Applet in dem Sie häufig Einstellungen ändern, ein spezielles Symbol im Programm-Manager anlegen. Sie gelangen dann per Doppelklick direkt in das entsprechende Dialogfeld und die Systemsteuerung wird nach Abschluß aller Änderungen auch sofort wieder verlassen:

1. Öffnen Sie die Hauptgruppe im Programm-Manager sowie die Gruppe, aus der Sie einen bestimmten Abschnitt der Systemsteuerung direkt aufrufen wollen.
2. Bewegen Sie den Mauszeiger über das Symbol der Systemsteuerung und ziehen Sie es bei gedrückter <Strg>-Taste in die gewünschte Programmgruppe.
3. Drücken Sie die Tastenkombination <Alt>+<Return>, um das Dialogfeld **Programmeigenschaften** anzuzeigen.
4. Setzen Sie den Cursor im Feld »Befehlszeile« hinter den Eintrag CONTROL.EXE.
5. Ergänzen Sie den Namen der Rubrik, die Sie mit dem Symbol aufrufen wollen. Wenn Sie zum Beispiel die Truetype-Schriften häufig ändern, sieht die Befehlszeile folgendermaßen aus:

```
CONTROL.EXE Schriftarten
```

6. Tragen Sie unter »Beschreibung« die gewünschte Beschriftung ein, die im Programm-Manager unter dem Icon erscheinen soll, und bestätigen Sie mit einem Klick auf »Ok« oder mit <Return>.
7. Wenn Sie in Zukunft zum Beispiel Truetype-Schriften installieren wollen, klicken Sie das gewünschte Symbol zweimal an, nehmen alle Änderungen vor und befinden sich nach »Schließen« wieder im Programm-Manager.

Systemsteuerung anpassen

Die Systemsteuerung verwendet die Datei CONTROL.INI, um verschiedene Informationen wie Farbeinstellungen, Farbpalette oder selbstdefinierte Hintergrundmuster abzulegen. Normalerweise ist eine Bearbeitung dieser Datei nicht notwendig, aber es gibt einen wenig bekannten und undokumentierten Abschnitt, den Sie manuell hinzufügen können: Verwenden Sie »[Don't load]« wenn Sie verhindern wollen, daß ein Anwender bestimmte Einstellungen der Systemsteuerung verändern kann. Geben Sie als Parameter einfach den Namen der Rubrik an, die nicht zur Verfügung stehen soll, und setzen Sie sie auf 1 oder 0 (entscheidend ist nicht der zugewiesene Wert, sondern allein die Tatsache, daß die Rubrik an dieser Stelle aufgeführt wird). Also zum Beispiel:

```
[Don't load]
Farben=0
Schriftarten=0
```

Damit erreichen Sie, daß die Symbole »Farben« und »Schriftarten nach« in der Systemsteuerung nicht angezeigt werden.

THORSTEN THOMAS

So machen Sie Ihrer Software Beine

Häufig ist Software langsam und umständlich zu bedienen. Zum Glück haben uns die Programmierer genug Möglichkeiten zum Tunen offen gelassen.

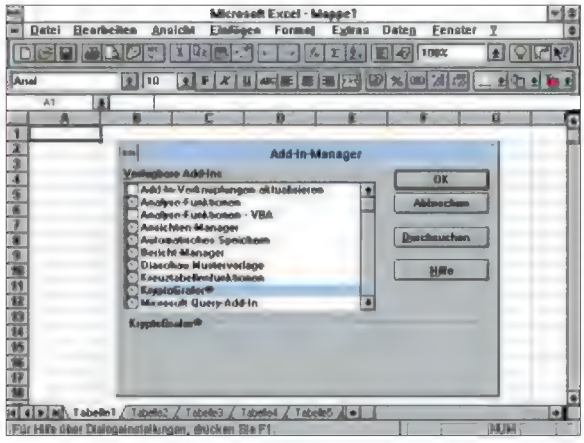
Microsoft Excel 5.0

Bereich berechnen

Wenn Sie in einer umfangreichen Tabelle mit zahlreichen Formeln arbeiten, werden Sie in der Regel die manuelle Neuberechnung aktivieren. Auf diese Weise verhindern Sie, daß Sie nach jeder Eingabe mehrere Minuten warten müssen, bis Excel alle Formeln neu berechnet hat. Statt dessen können Sie den Zeitpunkt der Neuberechnung bestimmen, indem Sie dazu die Taste <F9> drücken.

In einigen Fällen wäre es allerdings wünschenswert, zumindest einen Teil der Formeln in einer Tabelle berechnen zu können, z.B. wenn Sie eine Eingabe überprüfen wollen. Normalerweise bleibt Ihnen dann nichts anderes übrig, als die Tabelle komplett neu zu berechnen. Eine kleine Arbeitserleichterung gibt es noch, wenn Sie lediglich eine einzige Formel neu berechnen wollen. Hier würde es genügen, einmal <F2> und dann <Return> zu drücken. Mit einem kleinen Trick erreichen Sie, daß Excel gezielt einen bestimmten Bereich berechnet:

1. In einer Tabelle, die auf manuelle Neuberechnung eingestellt wurde, markieren Sie die Zellen, deren Formeln Sie aktualisieren wollen.
2. Wählen Sie das Menü **Bearbeiten/Ersetzen** an.
3. Geben Sie unter »Suchen nach« und »Ersetzen durch« jeweils ein Gleichheitszeichen (»=«) ein.
4. Klicken Sie auf »Ok«, um alle Gleichheitszeichen wiederum durch ein Gleichheitszeichen zu ersetzen. Dadurch ändern Sie zwar nicht den Inhalt der entsprechenden Zellen, aber Sie erreichen, daß die Formeln im markierten Bereich neu berechnet werden. Alle anderen Formeln bleiben unberücksichtigt, so daß Sie nicht auf die Berechnung der kompletten Tabelle warten müssen.



Deaktivieren Sie nicht benötigte Add-Ins, um den Programmstart von Excel zu beschleunigen

Programmstart beschleunigen

Vor allem im Vergleich mit früheren Versionen fällt bei Excel 5.0 eine außergewöhnlich lange Startphase auf. Der Hauptgrund dafür sind verschiedene Add-Ins und DLL-Dateien, die nach dem Öffnen der eigentlichen Programmdatei noch geladen werden. An den DLL-Dateien kann man leider nichts ändern, aber Excel bietet eine spezielle Funktion, mit der sich die zur Verfügung stehenden Add-Ins verwalten lassen. Wählen Sie zu diesem Zweck das Menü **Extras/Add-In-Manager**, und prüfen Sie die angekreuzten Listeneinträge.

Standardmäßig werden das Query-Add-In, der Bericht-Manager, der Solver und der Ansichten-Manager beim Programmstart automatisch geöffnet. Wenn Sie diese Funktionen nicht wirklich jeden Tag nutzen, können Sie die entsprechenden Kontrollkästchen ruhig ausschalten. Sie werden feststellen, daß Excel in Zukunft deutlich schneller startet. Sollten Sie dann einmal auf die Funktionen der deaktivierten Add-Ins zugreifen wollen, rufen Sie wieder das Dialogfeld **Extras/Add-In-Manager** auf, schalten das Kontrollkästchen neben dem gewünschten Eintrag wieder ein und bestätigen mit »Ok«. Das Add-In steht daraufhin sofort zur Verfügung.

Microsoft Word 6.0

Text- und Bitmap-Cache einrichten

Für die INI-Datei WINWORD6.INI gibt es zwei Einträge, über die sich die Verarbeitungsgeschwindigkeit steigern läßt:

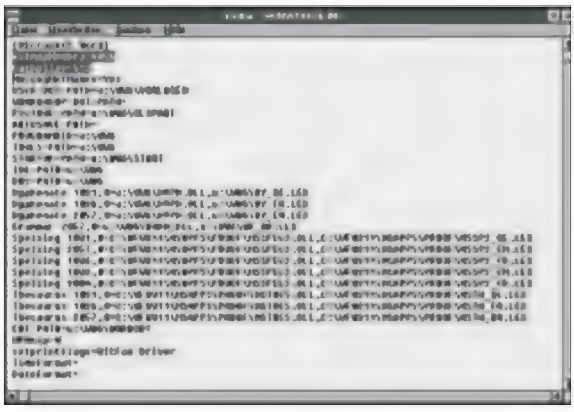
```
BitmapMemory=
CacheSize=
```

Der Eintrag »BitmapMemory« legt fest, wieviel Hauptspeicher für das Einlesen von Bildern und Gra- ▷

fiken reserviert wird. Je mehr Speicher man hier zuordnet, desto schneller erfolgt die Anzeige von Bildern und Grafiken. Ein praktikabler Wert ist »4096«, der dafür sorgt, daß Bilder und Grafiken über einen Zwischenspeicher von 4.096 Bytes eingelesen und angezeigt werden. Je nach Umfang der Bilder und Grafiken in Ihren Dokumenten sollten Sie mit diesem Wert ein wenig experimentieren und Werte zwischen »1024« und »8192« probieren.

Der Eintrag »CacheSize« legt die Größe eines weiteren internen Zwischenspeichers für die Ausführung diverser Funktionen wie Suchen/Ersetzen oder Scrollen im Text fest. Setzen Sie hier einen Wert von beispielsweise »512« ein, können die genannten Funktionen teilweise doppelt so schnell ausgeführt werden.

Bedenken Sie aber bei der Festlegung dieser Einstellungen immer, daß eventuell Speicher an Winword vergeben wird, der anderen, parallel auszuführenden Anwendungen unter Umständen fehlt. Am besten starten Sie nach Änderung dieser Werte alle in Frage kommenden Anwendungen gleichzeitig, um die Auswirkungen insgesamt testen zu können.



Durch Änderung dieser beiden Einträge in der WINWORD6.INI kann die Verarbeitungsgeschwindigkeit erheblich gesteigert werden

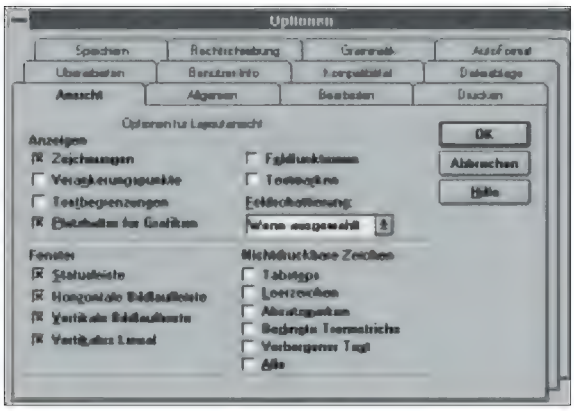
Word optimal einrichten

Mit dem Befehl **Extras/Optionen** rufen Sie ein Dialogfeld auf, in dem über diverse Registerkarten interne Einstellungen, die auch die Verarbeitungsgeschwindigkeit betreffen, vorgenommen werden können. Während Sie Ihren Text eingeben, führt Word zahlreiche Funktionen im Hintergrund aus, die in der Summe alle dafür sorgen können, daß Word so richtig schön träge wird. Zunächst sollten Sie auf der Registerkarte »AutoFormat« die Optionen für »Ersetzen« prüfen: Jedes unnötige Kreuz mehr sorgt dafür, daß Word immer mehr Aufgaben während der Texteingabe im Hintergrund zu erledigen hat. Wenn also beispielsweise Anführungszeichen in Ihren Texten keine Rolle spielen, deaktivieren Sie die damit zusammenhängenden Kontrollkästchen. Auf der Registerkarte »Allgemein« sollte die Option »Seitenumbruch im Hintergrund« deaktiviert werden – sie veranlaßt Word, fortlaufend den Seitenumbruch zu berechnen, was vor allem auf kleinen Rechnerkonfigurationen zu spürbaren Verzögerungen führt.

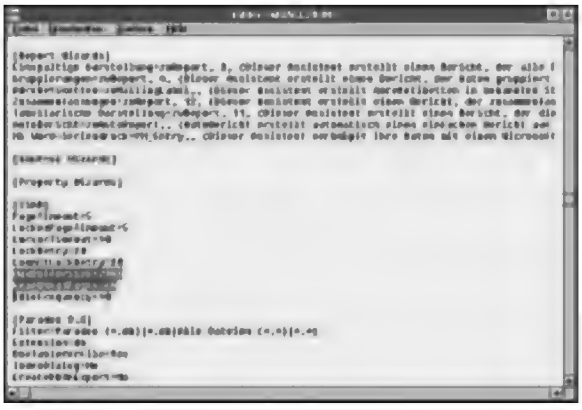
Über die Registerkarte »Ansicht« läßt sich ebenfalls eine Steigerung der Verarbeitungsgeschwindigkeit erreichen: Aktivieren Sie hier in den Bereichen »Anzeigen« und »Sonderzeichen« nur die Kontrollkästchen für die Elemente oder Zeichen, die Sie wirklich benötigen. Wenn Sie zum Beispiel keine Feldfunktionen einsetzen, ist es unsinnig, diese Option anzukreuzen – Word müßte anderenfalls jeden Absatz extra prüfen. Wenn Sie Bilder und Grafiken in Ihren Dokumenten verwenden, aktivieren Sie für die Texteingabe die Option »Platzhalter für Grafiken«. Dadurch müssen Bilder nicht komplett eingelesen werden, und man kann sich schneller durch den Text bewegen.

Auf der Registerkarte »Speichern« sollten Sie die Option »Schnellspeicherung zulassen« aktivieren. Word sichert dann nicht immer das komplette Dokument, sondern ergänzt die Datei nur um die aktuellen Änderungen. Dadurch wird die Datei zwar größer als notwendig, man kann aber vor allem bei eingeschalteter Auto-Speicherung eine ganze Menge Zeit sparen. Sobald ein Text fertig gestellt ist, verwenden Sie das Menü **Datei/Speichern unter**, um die Datei wieder auf ihre tatsächliche Größe zu »komprimieren«.

Wenn Sie Word während der Texteingabe etwas auf die Sprünge helfen wollen, sollten Sie über den Befehl **Ansicht/Normal** dafür sorgen, daß keine aufwendigen Layout-Berechnungen und -Anzeigen notwendig sind. Anschließend kann die Option **Konzept-**



Aktivieren Sie nur die Kontrollkästchen für Elemente und Zeichen, die Sie für eine Kontrolle tatsächlich benötigen



Wenn Sie diesen Einträgen in der Datei MSACC20.INI etwas höhere Werte zuordnen, kann die Verarbeitungsgeschwindigkeit, vor allem für Abfragen, erheblich gesteigert werden

schriftart auf der Registerkarte »Ansicht« aktiviert werden. Word verwendet dann eine Systemschriftart, die wesentlich schneller als eine Truetype-, Postscript- oder Drucker-Schrift angezeigt wird. Außerdem sollten Sie in den Dokumenten möglichst nur ein oder zwei Schriftarten gleichzeitig verwenden – jede Schriftart belegt zwischen 20 und 90 KByte.

Access 2.0

■ Datenpuffer optimieren

In der MSACC20.INI kann die Geschwindigkeit von Access über zwei Einträge im Abschnitt »[ISAM]« gesteigert werden:

```
MaxBufferSize=512
ReadAheadPages=64
```

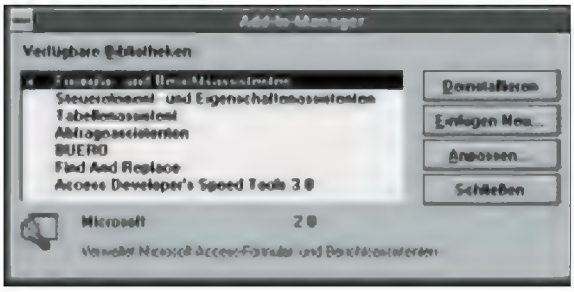
Mit »MaxBufferSize« wird festgelegt, wieviel Speicher für den Zugriff auf Datenbank- und andere Dateien reserviert wird. Standard sind hier 512 KByte, eine Änderung auf beispielsweise 1.024 KByte kann einige Datei-Operationen (verschachtelte Abfragen, Aktualisierungen, Zugriff auf eingebundene Tabellen) um den Faktor 4 beschleunigen! Über den Eintrag »ReadAheadPages« wird festgelegt, wieviel Speicher für das Einlesen von Datensätzen reserviert wird. Für die Anzeige oder die Ausführung von Abfragen liest Access die Datensätze immer seitenweise ein, wobei die Anzahl der Datensätze je Seite und damit die Größe der Seite von der Größe des jeweiligen Datensatzes abhängt. Sie sollten hier ein wenig mit Werten zwischen »16« und »128« experimentieren, wobei die Werte höher liegen müssen, wenn Sie größere Datensätze oder verschachtelte Abfragen zu verarbeiten haben.

Bedenken Sie, daß der für Access reservierte Speicher eventuell anderen, parallel auszuführenden Anwendungen fehlt. Nach Änderungen sollten Sie also neben Access auch die betreffenden Anwendungen öffnen, um die Auswirkungen auf das Gesamtsystem prüfen zu können.

■ Tuning über interne Einstellungen

Beim Start von Access wird vor allem im Netzwerk viel Zeit benötigt, um die Add-Ins einzulesen und zu initialisieren. Diese Zeit kann man sparen, wenn die geladenen Add-Ins für den Anwender sowieso nicht von Nutzen sind. Eine Sachbearbeiterin, die beispielsweise nur Adressen zu pflegen hat, wird nie den Assistenten für Steuerelemente oder Tabellen benötigen. Über den Befehl **Datei/Add-Ins/AddIn-Manager** wird das gleichnamige Dialogfeld geöffnet, in dem man die einzelnen Add-Ins markieren und über die Schaltfläche **Deinstallieren** entfernen kann. Die Startzeit läßt sich auf diese Weise teilweise halbieren.

Auf kleinen Rechnersystemen sollten Sie für die Symbole in den Symbolleisten keine Farbe verwenden – das spart einerseits Speicher und beschleunigt andererseits die Anzeige. Die Einstellung nehmen Sie über den Befehl **Ansicht/Optionen** in der Kategorie »Allgemein« vor. Wenn Sie an einem Einzelplatz-System arbeiten, können Sie außerdem beim Öffnen von Datenbanken im Dialogfeld **Datei/Datenbank öffnen** die Option »Exklusiv« deaktivieren. Access muß sonst immer prüfen, ob eventuell andere Anwender auf die Datenbank zugreifen und entsprechende Schutzmechanismen einsetzen. Wenn Sie ohne Netzwerk arbeiten, kann dieser Aufwand entfallen – Access arbeitet dann spürbar schneller. Sollten Sie Datenbanken nur zum Nachschlagen benutzen, können Sie zusätzlich die Option »Schreibgeschützt« im Öffnen-Dialogfeld aktivieren. Dadurch ersparen Sie Access die Prüfungen auf Änderungen oder Löschungen, was ebenfalls Ausführungszeit spart.



Durch das De-Installieren nicht benötigter Add-Ins läßt sich beim Starten von Access, vor allem im Netzwerk, viel Zeit sparen

Microsoft Publisher 2.0

■ Persönliche Zwischenablage

So komfortabel die Windows-Zwischenablage auch ist, sie hat einen großen Nachteil: Sie kann nur ein Objekt gleichzeitig aufnehmen. Das ist besonders beim Arbeiten ▷

mit dem Microsoft Publisher störend, wenn beim Layouten regelmäßig bestimmte Layout-Elemente wie Grafiken, Textrahmen usw. benötigt werden. Diese jedesmal zu laden bzw. neu zu definieren kostet viel Zeit.

Bedeutend schneller geht es, wenn Sie die am häufigsten benötigten Elemente im »Randbereich« der gesamten Layout-Fläche zwischenlagern und Sie sich von dort bei Bedarf in Ihr Dokument »kopieren«. Glücklicherweise ignoriert der Publisher beim Drucken alle Objekte, die sich außerhalb des Seitenrahmens befinden. Dem Inhalt Ihrer »persönliche Zwischenablage« sind somit kaum Grenzen gesetzt. Zu beachten ist nur, daß Sie dort keine umfangreichen, mehrfarbigen Bilder hinterlegen sollten. Denn zum einen wird die Publisher-Datei dadurch deutlich größer und der Speichervorgang langsamer, zum anderen bremst der Bildaufbau beim Zoomen auf die maximale Größe Ihren Geschwindigkeits-Vorteil wieder aus.

Richten Sie Ihre »persönliche Zwischenablage« ein, indem Sie Layout-Elemente außerhalb der Zeichenfläche zwischenlagern

Typographische Anführungszeichen

Seit der Version 2.0 verfügt Microsoft Publisher über typographische Anführungszeichen, das heißt die »Startzeichen« beginnen am Wortanfang »unten« und die »Endzeichen« am Wortende »oben«– so wie Sie das vom richtigen Buchsatz her kennen. Ein Problem tritt immer dann auf, wenn der Publisher als reines Layout-Werkzeug genutzt wird und Sie den Text beispielsweise über die Windows-Zwischenablage in einen Textrahmen kopieren. Denn zum einen können die wenigsten Programme typographische Anführungszeichen erzeugen, zum anderen geht diese Eigenschaft selbst bei der Übernahme per Zwischenablage aus Word für Windows 6.0 verloren und die Anführungszeichen werden durch »Standard-Anführungszeichen« ersetzt. Das hat zur Folge, daß Sie nachträglich manuell die vorhandenen Anführungszeichen Zeichen für Zeichen ersetzen müssen.

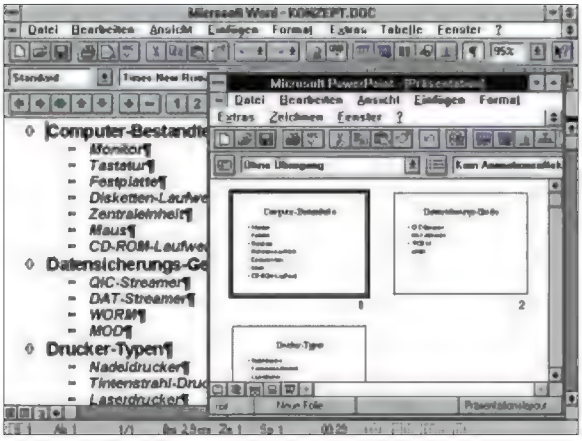
Sofern Sie Ihre Texte in Word für Windows 6.0 erstellen, haben Sie per Publisher-Import-Filter die Möglichkeit, typographische Anführungszeichen zu übernehmen. Speichern Sie den Word-Text als Datei ab, markieren Sie den gewünschten Textrahmen im Publisher und importieren Sie dann den Word-Text über das Menü **Datei/Text importieren**. Doch selbst wenn Sie Ihre Texte nicht in Word für Windows erstellen, können Sie die Anführungszeichen automatisch ersetzen lassen. Importieren bzw. kopieren Sie Ihren Text in Word für Windows. Stellen Sie sicher, daß im Menü **Extras-Autokorrektur** die Option **Gerade Anführungszeichen durch typographische ersetzen** aktiv ist. Dann markieren Sie den kompletten Text mit <Strg>+<A> und rufen das Menü **Format-AutoFormat** auf. Der Text wird nun überarbeitet und dabei alle normale Anführungszeichen durch typographische ersetzt. Danach können Sie – wie zuvor beschrieben – den überarbeiteten Text in den Publisher importieren.

Powerpoint 4.0

Präsentation per Word-Gliederung

Häufig müssen in Word aufbereitet Texte wie Produktkonzepte, Entwicklungsstufen usw. auch innerhalb einer Präsentation vorgestellt werden. Sofern Sie mit Word 6.0 und Powerpoint 4.0 arbeiten, können Sie künftig eine Menge Zeit sparen: Übernehmen Sie einfach Ihre Gliederung direkt aus Word in eine Powerpoint-Präsentation. Benötigt wird für diese Übernahme ein kleines Word-Makro, das in der im Word-Liefer-

In Word können per AutoKorrektur/AutoFormat normale Anführungszeichen in typographische umgewandelt werden



Word-Gliederungen lassen sich mit Hilfe des Makros »Präsentation« direkt in Powerpoint 4.0 übernehmen

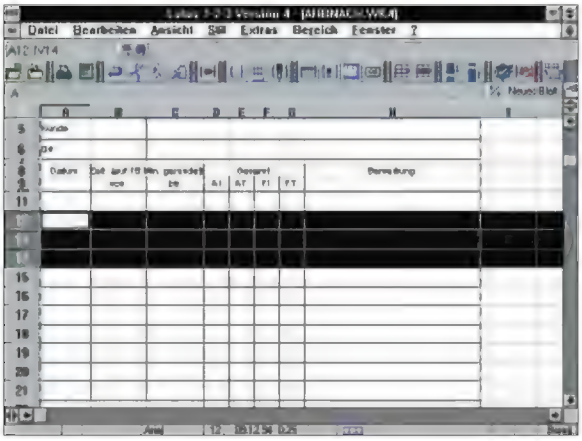
umfang enthaltenen Dokumentvorlage KONVERT.DOT zu finden ist. Kopieren Sie mit Hilfe des Word-Menüs **Datei/Dokumentvorlage/Organisieren** zuerst das Makro »Präsentationen« aus der KONVERT.DOT in Ihre NORMAL.DOT. Zur Übernahme Ihrer Gliederung in eine Präsentation gehen Sie dann wie folgt vor:

1. Öffnen Sie die Textdatei, die Ihre Word-Gliederung enthält.
2. Starten Sie das Makro »Präsentationen«, das Ihre Gliederung im RTF-Format in einer temporären Datei unter der Bezeichnung »~PRESENT.RTF« speichert.
3. Nun durchsucht das Makro in Ihrer WIN.INI den Abschnitt »[Extensions]« nach der Verknüpfung mit »PPT« und startet daraufhin Powerpoint. Die Word-Gliederung wird dabei sofort importiert und erscheint als eigenständige Präsentation.

Beachten Sie, daß die Übernahme der Gliederung fehlschlägt, wenn in der WIN.INI anstelle von Powerpoint der Powerpoint-Viewer mit der Dateikennung »PPT« verknüpft ist. In diesem Fall wird dieser geladen, was zahlreiche Fehlermeldungen erzeugt!

Schriften immer dabei

So bequem das »elektronische« Präsentieren mit Powerpoint auch ist, so gibt es dabei häufig ein großes Problem: Präsentieren Sie die Show nicht auf Ihrem eigenen PC, müssen Sie sicherstellen daß auf dem Ziel-PC auch alle Schriftarten vorhanden sind, die Sie in Ihrer Präsentation nutzen. Das ist – sofern Sie nicht mit den wenig aussagekräftigen Standard-Schriften arbeiten – nur in den wenigsten Fällen sichergestellt. Doch jedesmal alle Schriften zu kopieren und auf dem Ziel-PC zu installieren ist nicht nur aufgrund der Lizenz-Bestimmungen ein äußerst fragwürdiges Unterfangen. Arbeiten Sie deshalb künftig mit Truetype-Schriften, die sich in eine Dokumentation »einbetten« lassen. In diesem Fall werden die benötigen Schriften gleich zusammen mit Ihrer Präsentation gespeichert und stehen auf jedem Ziel-PC in der gleichen Form zur Verfügung. Damit Powerpoint die Schriftarten in der gewünschten Weise ablegt, müssen Sie beim Speichern der Präsentation über das Menü **Datei/ Speichern unter** die Option »Truetype-Schriftarten einbetten« aktivieren. Daraufhin werden die in Ihrer Präsentation vorhandenen Schriftarten ebenfalls in der PPT-Datei gespeichert. Da die PPT-Datei daraufhin je nach Anzahl von Schriften sehr groß werden kann, sollten Sie diese Option nur dann aktivieren, wenn Sie die Präsentation auf einem Fremd-PC laufen lassen. Beachten Sie, daß nicht alle Truetype-Schriften das »Einbetten« erlauben. Wenn eine von Ihnen gewählte Schrift diese Funktion nicht erlaubt, erhalten Sie von Powerpoint einen entsprechenden Hinweis.



Zum Einfügen neuer Zeilen/Spalten markieren Sie einfach die gewünschte Anzahl und drücken anschließend <Strg>+<+>

Lotus 1-2-3 für windows

Zeilen und Spalten schneller einfügen

Beim Bearbeiten von Tabellen müssen regelmäßig auch Zeilen und Spalten eingefügt werden. Auch wenn das über **Bearbeiten-Einsetzen** möglich ist, können Sie mit der folgenden Vorgehensweise viel Zeit sparen: Angenommen, zwischen der Zeile 11 und 12 sollen drei weitere Zeilen eingefügt werden. Klicken Sie auf die Zeilennummer 11 am linken Bildschirmrand, halten Sie die Maustaste gedrückt und markieren Sie zusätzlich die Zeilen 12 und 13 – insgesamt also drei Zeilen. Wenn Sie jetzt die Tastenkombination <Strg>+<+> (das »+«-Zeichen vom numerischen Tastenfeld) drücken, werden sofort drei leere Zeilen eingefügt.

Mehr Power mit DOS–Tuning

Auch wenn DOS bei der täglichen Arbeit nur noch eine untergeordnete Rolle spielt – es legt immer noch die Grundkonfiguration des Speichers fest, lädt Treiber und setzt Parameter. Mit einigen Tricks beschleunigen Sie die Arbeit mit dem Betriebssystem.

DOS optimal mit Menü-Auswahl

Es ist manchmal zum Verzweifeln. Ein Programm braucht einen Speichermanager, andere können darauf verzichten, eine Software mag kein Cache, und die nächste wird ohne den Beschleuniger lendenlahm.

Was bleibt also übrig, als das System immer wieder neu zu konfigurieren. Spieleheersteller sind in ihrer Verzweiflung dazu übergegangen, den Kunden Boot-Disketten mitzugeben, die die richtige Konfiguration für dieses oder jenes Spiel enthalten.

Doch das muß wirklich nicht sein. Sowohl MS-DOS wie auch sein Konkurrent Novell DOS bieten ein Menü, das in der CONFIG.SYS gestartet wird. Hier legen Sie mehrere Konfigurationen fest.

MS-DOS-Benutzer nutzen die Anweisung **menuitem**, um in der CONFIG.SYS mehrere Menüoptionen zu erhalten. Damit DOS auch weiß, daß jetzt ein Menü zu erwarten ist, geben Sie vorher noch **[menu]** ein.

Nach **menuitem** folgt die Sprungmarke, auf die nach dem Anwählen des Menüpunktes verzweigt werden soll. In diesem Beispiel wird nur mit zwei solcher Marken gearbeitet. Schließlich folgt noch die Bezeichnung des Menüpunktes, die beim Start der CONFIG.SYS erscheint.

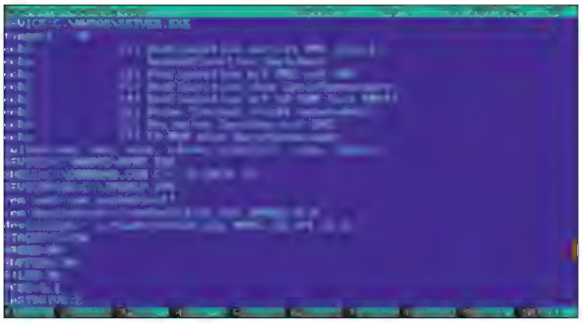
Sollte keine Eingabe seitens des Users erfolgen, muß MS-DOS wissen, wohin es soll. Hierzu dient die Anweisung **menudefault**. Geben Sie hier den Bereich an, der standardmäßig gewählt werden soll. Zusätzlich tragen Sie eine Zahl ein, wie lange DOS zuvor auf eine Menüeingabe warten soll.

Ist die Menüdefinition erledigt, geht es daran, festzulegen, was sich in den einzelnen Abschnitten abspielt. Kenntlich sind diese Abschnitte durch die Bezeichnungen in eckigen Klammern. Unter **[standard]** geben Sie Ihre Vollkonfiguration ein, unter **[ohne]** nur das Notwendigste oder, wie der Name schon andeutet, gar nichts.

Damit sich nicht einige Konfigurationsanweisungen wiederholen, definieren Sie noch einen Bereich namens [common]. Hier tragen Sie alle Befehle ein, die auf jeden Fall ausgeführt werden sollen, etwa die unvermeidliche Definition der **files** und **buffers**.

Zum Beipiel:

```
[menu]
menuitem=standard, alles laden
menuitem=ohne, blank starten
menudefault=standard, 30

[standard]
device=c:\windows\smartdrv.exe␣
  /double_buffer
device=c:\dos\himem.sys
device=c:\dos\emm386.exe ram

[ohne]
```



Starten Sie Ihren PC mit unterschiedlichen Konfigurationen. Mit den Menü-Funktionen von MS-DOS und Novell-DOS ist das ein Kinderspiel

```
[common]
buffers=15,0
files=30
```

Freunde von Novell DOS 7 bedienen sich bei der Menüdefinition der Anweisung **switch**. Hinter dieser Anweisung geben Sie durch Kommata getrennt alle Menüpunkte ein, die Sie zur Auswahl stellen wollen. Der erste Menüpunkt wird dann durch die Eingabe einer <1> angewählt, ein Druck auf die Taste <2> führt zum zweiten Auswahlpunkt.

An erster Stelle in der **switch**-Anweisung sollte die Option stehen, die als Standardkonfiguration gilt. Zusätzlich geben Sie vor dem Switch-Statement den Timeout-Befehl ein, der angibt, wie viele Sekunden Novell DOS wartet, bevor es die Standardkonfiguration lädt. In der Praxis hat sich hier ein Wert von fünf bis zehn Sekunden bewährt.

Natürlich müssen Sie noch wissen, welche Alternative Sie wählen können. Hier helfen Echo-Anweisungen, die Sie vor **switch** plazieren.

Fehlen nur noch die Sprungziele. Diese entsprechen den Namen in der Switch-Anweisung, gefolgt von einem Doppelpunkt. Dann ist es an der Zeit, Treiber zu installieren und Parameter zu setzen. Sind diese Anweisungen abgeschlossen, führt ein **return** wieder in die erste Zeile nach **switch**. Hier lassen sich alle weiteren Konfigurationsanweisungen eingeben, die, ähnlich wie bei MS-DOS unter **[common]**, unabhängig von der gewählten Option ausgeführt werden. Der Befehl **exit** beschließt diese gemeinsamen Anweisungen:

```
timeout = 10
echo = (1) alles laden
echo = (2) blank starten
switch alles, ohne
files=40
buffers=30
exit
alles:
device=c:\emm386.exe dpmi=off
frame=auto
[...]
return
ohne:
return
```

Lösen Sie die REM-Bremse

DOS liest und interpretiert Batch-Dateien zeilenweise. Eine mit **rem** beginnende verbraucht da nur unnötig Zeit, was sich vor allem auf langsameren Rechnern deutlich bemerkbar machen kann. Aus diesem Grund sollten Sie in Batch-Dateien alle Anmerkungen entfernen, vor allem, wenn diese sich über mehrere Zeilen erstrecken.

Schneller Booten

Wenn Sie mit MS-DOS arbeiten, kennen Sie die Meldung **Starten von MS-DOS...**, die bei jedem Neustart angezeigt wird. Ganz schüchtern weist die Hilfefunktion von MS-DOS darauf hin, daß hierbei eine zwei Sekunden dauernde Warteschleife eingespielt wird. Gerade bei Geschwindigkeitsfanatikern trifft ein solches Verhalten immer wieder auf Unverständnis. Freundlicherweise bringt DOS eine Anweisung mit, welche diese Warteschleife ausschaltet. In der Datei **CONFIG.SYS** fügen Sie hierzu an die Zeile **switches=/F** ein.

EMS-Verzicht bringt mehr

So populär EMS noch vor einigen Jahren war, so überflüssig ist es mittlerweile geworden. Selbst Spiele, die letzten Programme, die noch intensiv mit EMS gearbeitet haben, setzen jetzt auf eigene Protected-Mode-Manager, um mehr Speicher zur Verfügung zu haben.

Deshalb: Schmeißen Sie das EMS raus, wenn Sie es nicht unbedingt benötigen. Denn diese Speicherverwaltung kostet Sie 64 KByte im Upper Memory. Dieser Speicher geht Ihnen unter Umständen ab, wenn Sie Treiber in diesen Bereich hochladen wollen – und das kostet wieder konventionellen Speicherplatz, den viele Programme so bitter benötigen.

Unter MS-DOS entfernen Sie EMS, indem Sie beim Aufruf des Speichermanagers emm386.exe den Parameter **noems** eingeben. User von Novell DOS 7 setzen bei emm386.exe den Parameter **frame=none**.

Eleganter ist es, zwei Konfigurationen per Menü in der Datei CONFIG.SYS bereitzustellen. Dann können Sie beim Booten bestimmen, ob Sie mit oder ohne EMS arbeiten wollen.

Auf dem richtigen Pfad

Der DOS-Pfad ist ausgesprochen nützlich, startet man doch über diese Variable Programme, ohne vorher in das entsprechende Verzeichnis wechseln zu müssen. Das spart Zeit.

Zum Zeitfresser jedoch wird der Pfad, wenn er falsch angelegt ist. Befindet sich ein Programm in dem Verzeichnis, das als letztes im Pfad genannt ist, durchsucht das System alle anderen Directories. Gerade bei überfüllten Verzeichnissen kann sich dieser Vorgang gerade auf langsameren Systemen eine Weile hinziehen. Deshalb: Überlegen Sie, welche Programme Sie am häufigsten aufrufen, und plazieren Sie deren Verzeichnisse an erster Stelle im Pfad.

MARTIN GOLDMANN

Den Datenverkehr im Netz beschleunigen

Netzwerke eröffnen vollkommen neue Organisationsstrukturen im Unternehmen, erleichtern den Datenaustausch und sparen Ressourcen. Allerdings stößt man auch schnell an ihre Grenzen. In Novell-Netware-Netzen helfen die folgenden Tips &Tricks weiter.

MAP ROOT Verzeichniswechsel optimiert

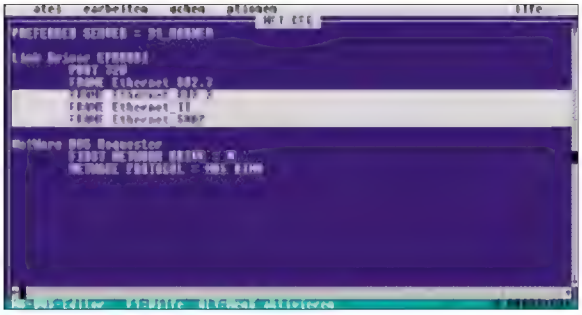
Aufgrund der Datenstruktur in Netzwerken treten dort oft lange Verzeichnis-Pfade auf, die zum einen die Anwender verwirren, zum anderen aber auch langwierige Verzeichniswechsel erfordern. Schneller geht es, wenn Sie einem ganzen Verzeichnis-Baum mit Hilfe des ÈROOTÇ-Parameters ein Laufwerk zuweisen. Angenommen, Sie benötigen regelmäßig Daten aus dem Verzeichnis VOL1:\EINKAUF\INNLAND\GRUPPE1\DATEN\UMSATZ\95\MAI, so weisen Sie diesem Pfad einen Laufwerksbuchstaben zu und können so künftig beispielsweise direkt mit ÈR:Ç auf Ihre Daten zugreifen. Das entsprechende DOS-Kommando hierzu lautet MAP ROOT R:=VOL1:\EINKAUF\INNLAND\GRUPPE1\DATEN\UMSATZ\95\MAI.
Möchten Sie auf dem Laufwerk ÈR:Ç wissen, in welchem Verzeichnis Sie sich befinden, geben Sie das DOS-Kommando **truename** ein, worauf Sie den kompletten Pfad angezeigt bekommen.

Doch nicht nur unter DOS können Sie den ROOT-Parameter einsetzen. Im Windows-Datei-Manager rufen Sie das Menü **Datentr–ger/Netzwerkverbindungen** (Windows 3.1) bzw. **Datentr–ger/Netzwerklaufwerk verbinden**, Schaltfl–che ÈNetwareÇ (Windows für Workgroups) auf. Jetzt wird in dem Listenfeld ÈData-DrivesÇ das Laufwerk ÈR:Ç markiert und dann über die Schaltfl–che ÈBrowseÇ der komplette Pfad ausgewählt. Bevor Sie mit einem Klick auf die Schaltfl–che ÈMAPÇ die Verbindung herstellen, klicken Sie noch auf ÈSet RootÇ. Nun ist auch hier der komplette Pfad einem Laufwerk zugewiesen, und der Zugriff auf Ihrer Daten ist deutlich schneller.

Von Anfang an den richtigen Server erreichen

Befinden sich in Ihrem Netware-Netz mehrere Server, so werden Sie von den Netzwerk-Treibern mit dem Server verbunden, der Ihnen am nächsten plaziert ist oder der zur Zeit am schnellsten auf Ihre Login-Anfrage reagieren kann. Ist dies nicht Ihr ÈStandard-ServerÇ, müssen Sie sich erst umständlich mit dem Netware-Kommando Attach oder durch Angabe des Server-Namens beim Login auf dem richtigen Server anmelden.

Schneller kommen Sie an Ihre Daten, wenn Sie bereits beim Laden der Netzwerktreiber dafür sorgen, daß der richtige Server angesprochen wird. Sofern Sie mit der NETX.EXE-Shell von Novell-Netware arbeiten, geben Sie dort als Parameter den gewünschten Server an. Also zum Beispiel mit folgendem Kommando:



Das Entfernen nicht benötigter und somit überflüssiger Protokolle aus der Konfigurationsdatei NET.CFG spart Ihnen mehrere Byte des wertvollen Speicherplatzes

NETX.EXE /PS=<SERVER-NAME>

Arbeiten Sie bereits mit den neuen VLM-Treibern, müssen Sie in der NET.CFG im Abschnitt „Netware DOS Requester" die Zeile „PREFERED SERVER = <Server-Name>" einfügen. Beim nächsten Login sind Sie von Anfang an mit Ihrem Standard-Server verbunden.

■ Überflüssige Protokolle in der NET.CFG entfernen

War bis Netware 3.11 die Welt bezüglich des Netware-Protokolls noch in Ordnung, so benutzt Netware ab der Version 3.12 nicht mehr das Ethernet-Protokoll „Ethernet_802.3" sondern „Ethernet_802.2". Ist das falsche Protokoll aktiv, steht nach dem Laden der Netzwerk-Treiber kein Server zur Verfügung. Um diesen Fehler zu vermeiden, sind die meisten Netzwerkkarten-Hersteller dazu übergegangen, bei der Installation der Netware-Treiber ohne Rückfrage gleich alle vier von Netware unterstützten Ethernet-Protokolle in der NET.CFG einzutragen. Kontrollieren Sie deshalb, welche Protokolle dort aufgeführt sind und welche Sie tatsächlich benötigten. So wird Ihr PC nicht mit überflüssigen Dingen belastet und Sie sparen zusätzlich noch Speicherplatz.

■ Nicht benötigte VLM-Treiber weglassen

Mit Einführung von Netware 4 wurden auch die Netzwerktreiber auf den Arbeitsstationen umgestellt und durch die neuen „VLM-Treiber" ersetzt. Neben den netzwerkkarten- und protokollspezifischen Treibern sowie dem LSL ist ab sofort ein VLM-Manager für die restlichen Treiber zuständig. Doch dieser lädt standardmäßig mehr, als tatsächlich notwendig ist. Arbeiten Sie in einer reinen Netware-4-Umgebung, können Sie ca. 4 KByte Speicherplatz sparen, wenn Sie in Ihrer NET.CFG in der Sektion „Netware DOS Requester" den Eintrag „EXCLUDE VLM = NETX.VLM" eintragen. Denn die „DOS-Shell" wird nur für Netware-2.2- und Netware-3.1x-Server benötigt. Handelt es sich bei dem PC beispielsweise um eine Multimedia-Maschine mit CD-ROM-Laufwerk, Video-Erweiterungen, eigenem Drucker etc., ist der Speicherplatz aufgrund der zahlreichen Treiber in aller Regel sehr begrenzt. Können Sie auf das Drucken im Netzwerk verzichten, sparen Sie mit dem Eintrag „EXCLUDE VLM = PRINT.VLM" weitere 3 KByte Speicher, da nun die Capture-Funktion deaktiviert ist. Stellen Sie auch sicher, daß in der NET.CFG nicht VLMs mit dem Eintrag „VLM = <Name>" geladen werden, die zur Zeit gar nicht benötigt werden. Typische Vertreter sind PNW.VLM für die Personal-Netware-Verbindung oder WSSNMP.VLM, WSREG.VLM etc., die beispielsweise für eine einmalige Netzwerkkarten-Management-Funktion aktiviert wurden.

■ CD-ROM im Server blitzschnell mounten

Mit Netware 3.12 und 4.0 lieferte Novell zum ersten Mal Treiber für den Einsatz eines CD-ROM-Laufwerks im Server aus. Wenngleich mit Hilfe dieser Treiber tatsächlich gemeinsam auf CDs zugegriffen werden kann, so ist besonders das Mounten einer CD aufgrund eines Treiber-Fehlers eine langwierige Angelegenheit, die auch die Server-Performance auf den Nullpunkt bringt. Eine Lösung ist in Compuserve auf Netwire in Library 14 sowie auf der Netware Encyclopedia (Datei \DOWNLOAD\NETWARE\CDROM3.EXE) zu finden. Die neuen Treiber erkennen alle bereits einmal gemounteten CDs, so daß der Wechsel einer bereits bekannten CD anstelle von einigen Minuten jetzt in einigen Sekunden erledigt ist. Außerdem wird nicht jedesmal der Server durch das Mounten lahmgelegt.

■ Netzwerkübertragungszeiten verringern mit Packet-Burst

Ist Ihr Netware-3.11-Netz pausenlos überlastet, weil auf dem LAN-Kabel zu viel Verkehr – neudeutsch „Traffic" – herrscht? In diesem Fall kann Ihnen der Netware-Packet-Burst-Mode deutliche Performance-Verbesserung bringen. Hintergrund des Packet-Burst-Mode ist die Tatsache, daß die Daten für den Transport über das Netzwerk in kleine „Daten-Pakete" zerteilt werden. Jedes Paket wird dabei einzeln vom Server quittiert, so daß sich zum einen die Anzahl der Datenpakete verdoppelt und zum anderen die Sende-Station immer erst auf die positive Antwort warten muß.

Aktivieren Sie den Paket-Burst-Mode, erlaubt dieser der Sende-Station mehrere Datenpakete hintereinander zu versenden, die dann alle miteinander vom Server quittiert werden.

Während Packet Burst in Netware 3.12 und Netware 4.x bereits standardmäßig integriert ist, muß das Modul auf einem Netware-3.11-Server durch Laden des PBURST.NLM erst noch aktiviert werden. Erhalten können Sie PBURST.NLM entweder über ▷

Compuserve, Novell Netwire, Library 5 oder über die Netware Encyclopedia (Datei \DOWNLOAD\NETWARE\PBURST.EXE). Zur Installation kopieren Sie das NLM in das SYSTEM-Verzeichnis des 3.11er-Servers und geben dann an der Console das Kommando ÈLOAD PBURSTÇ ein. Des weiteren sollten Sie das Kommando ÈSET NCP PACKET SIGNATURE OPTION =1Ç eingeben, so daß sichergestellt ist, daß auch Arbeitsstationen mit dem Server kommunizieren können, die Packet Burst nicht unterstützen. Denn auch auf der Arbeitsstations-Seite ist eine Änderung notwendig: Dort müssen Sie die neuen VLM-Treiber für eine einwandfreie Funktion des Packet-Burst-Modus installieren.

Remote-Zugriff über Modem beschleunigen

Heim-Arbeitsplätze oder Mobil-Computing sind nur zwei Beispiele für den externen Zugriff auf einen Server. In beiden Fällen ist es wünschenswert, daß der ÈentfernteÇ Benutzer den vollen Zugriff auf den Server hat. So, als würde er nicht per Modem, sondern direkt am Server angeschlossen sein.

Ein hervorragendes Produkt für solch eine Lösung ist Netware Connect von Novell, mit dem Sie per Modem wie im normalen LAN arbeiten können. Aufgrund der Modem-Verbindung, die mittlerweile deutschlandweit mit 14.400 Baud möglich sein sollte, ist lediglich der Datenverkehr im Gegensatz zum ÈechtenÇ Netzwerkkabel deutlich gebremst. Beachten Sie deshalb unbedingt die folgenden Tips, wenn Sie nicht länger wie unbedingt nötig auf Ihrer Daten warten möchten: Da Sie mit Netware-Connect eine echte Netzwerkverbindung aufbauen, werden auch wie in einem echten Netzwerk alle Daten per Datenpaket übertragen. Ist die Verbindung zum Server via Modem hergestellt, haben Sie beispielsweise über das Laufwerk ÈF:Ç Zugriff auf das Login-Verzeichnis auf dem Server. Starten Sie nun in alter Gewohnheit den Login-Vorgang, dauert dieser ca. 3 bis 4 Minuten. Grund für dieses Verhalten ist, daß erst die Datei LOGIN.EXE per Modem übertragen werden muß, bevor Sie sie ausführen können. Haben Sie hingegen LOGIN.EXE auf Ihrem externen PC vorrätig, verkürzt sich der Login-Vorgang auf nur 15 Sekunden. Stellen Sie deshalb sicher, daß sich alle Programme, Hilfe-Dateien, Overlay-Dateien etc. auf Ihrem PC befinden, die Sie für das externe Arbeiten benötigen. Beachten Sie auch, daß das Login-Script standardmäßig die beiden Netzwerk-Laufwerke ÈY:Ç und ÈZ:Ç in Ihren Pfad aufnimmt, und dies am Pfad-Anfang – der Aufruf sämtlicher Netzwerkprogramme wird daraufhin sofort über das Modem auf den Server umgeleitet, bevor Ihre Pfad-Angabe mit den Netzwerk-Programmen überhaupt zum Tragen kommt. Deshalb müssen Sie entweder die Programme im aktuellen Arbeitsverzeichnis lagern, oder Sie ändern das Login-Script, so daß als ÈSearch-PfadeÇ nicht mehr S1 und S2 sondern beispielsweise S15 und S16 für das Laufwerk ÈY:Ç und ÈZ:Ç zum Einsatz kommen.

Setup von Programmen per Microsoft Mail ausführen

Der Setup-Vorgang im Netzwerk war mit den Èguten altenÇ DOS-Programmen deutlich einfacher, da es für den reibungslosen Einsatz in aller Regel genügte, ein paar Dateien in das Homedirectory des Anwenders zu kopieren. Unter Windows sind hingegen so viele Anpassungen notwendig, daß die meisten Anwendungsprogramme nur noch über eigene (Netzwerk-) Installations-Progamme eingerichtet werden können. Dies bedeutet für den System-Administrator, daß er – soll die Installation auch auf allen PCs korrekt arbeiten – jeden PC und Benutzer einzelnen installieren darf.

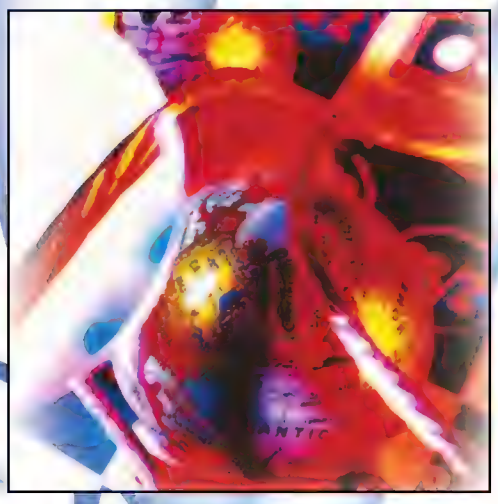
Sofern Ihre Windows-Anwendung über eine Èkonfigurierbare¨ Installations-Routine verfügt, können Sie sich ein Menge Arbeit sparen. Wenn Sie beispielsweise MS-Office-Produkte wie Word für Windows, Excel etc. einsetzen, können Sie die Datei SETUP.STF so anpassen, daß der Setup-Vorgang vollständig automatisch abläuft. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

1. Erstellen Sie ein neues Email, wählen Sie alle Empfänger aus und geben Sie Ihre Nachricht ein. Jetzt wählen Sie das Menü **Bearbeiten/Objekt einfügen** und wählen in der Liste ÈObjekttypÇ den Eintrag ÈPaketÇ, bevor Sie das Dialogfenster mit ÈOkÇ bestätigen.
2. Laden Sie nun den Windows-Objekt-Manager aus der Programmgruppe ÈZubehörÇ, bei dem Sie das Menü **Bearbeiten/Befehlszeile** aktivieren.
3. In dem Texteingabefeld ÈBefehlÇ geben Sie nun das vollständige Verzeichnis der gewünschten Setup-Datei einschließlich der Setup-Parameter ein, unter Netware z.B. in der Form È\\SERVER\SYS\WINWORD6\SETUP.EXE /n ÇÈ /t SETUP.STF /qÇ.
4. Klicken Sie jetzt auf die Schaltfläche ÈSymbol einfügenÇ und wählen Sie ein beliebiges Symbol aus.
5. Sobald das Symbol erscheint, wird das Menü **Datei/Aktualisieren** und anschließend das Menü **Datei/Beenden** aufgerufen. In Ihrer Mail befindet sich nun das gewünscht Icon, und Sie können die Mail mit einem Klick auf die Schaltfläche ÈSendenÇ an alle Benutzer verteilen.
6. Diese müssen nach dem Empfang der Mail den Setup-Vorgang nur noch mit einem Doppelklick starten, alles weitere besorgt die angepaßte Installations-Routine.

MARKUS HAHNER

PC pro

PRAXIS



OS/2 Warp (1)

Die besten Tips & Tricks der Profis

So nutzen Sie Warp und das Bonuspak effizient

PC PROFESSIONELL

Warp

Warp Tips & Tricks (1)

4 Sichere Installation — Klippen umschiffen

Bei der Einrichtung eines ausgewachsenen 32-bit-Betriebssystems wie OS/2 Warp gibt es manche Hürden, die aber mit etwas Know-how meistens zu überwinden sind

12 Nachträgliche Installationen

Unter OS/2 Warp kann die Verwendung und Einbindung von Hard- und Software schneller zu Problemen führen als unter DOS. Wir zeigen Ihnen, wie Sie mit solchen Schwierigkeiten fertig werden

15 SpeedUp OS/2

OS/2 ist ein sehr komplexes 32-bit-Betriebssystem, das an die Hardware enorme Anforderungen stellt. Wir zeigen, wie Sie ihm trotzdem Beine machen

25 Abspecken mit System

OS/2 nimmt auf einer Festplatte mehr als 80 MByte ein, wenn eine Vollinstallation mit Bonuspak vorgenommen worden ist. Machen Sie Warp mit uns schlanker

27 IBM Works

IBM Works ist das erste integrierte Softwarepaket, das konsequent im 32-bit-Code entwickelt wurde und alle Möglichkeiten der Workplace-Shell konsequent ausnutzt. Einige typische Praxisanwendungen testen die Leistungsfähigkeit dieses Pakets

33 Hyperaccess Lite für OS/2

Der Markt für 32-bit-Terminalprogramme ist noch sehr klein. Um so erfreulicher ist es, daß IBM seinem Bonuspak eine vollwertige DFÜ-Anwendung beigelegt hat

IBM Hotline

Zu Problemen rund um OS/2 steht der Service für IBM-Anfragen unter der Telefon-Nummer 0231/974 82 22 Montag bis Freitag von 9:00 – 18:00 Uhr zur Verfügung.

Der Support ist für alle OS/2-Nutzer der Version 3 Warp 60 Tage kostenlos. Nach Ablauf dieser kostenfreien Supportphase können OS/2-Kunden gegen einen Kostenbeitrag von DM 100,- pro Jahr die Hilfe der OS/2-Line in Anspruch nehmen.

Für registrierte Nutzer steht weiterhin eine Mailbox unter der Nummer 0231/974 85 00 zur Verfügung. Dort finden Sie aktuelle Treiber, Patches und können außerdem auf diesem Wege auch Fragen stellen. Falls Sie kein Modem besitzen, versendet die OS/2-Line gegen eine Kostenbeteiligung Service-Disketten.

Was nicht in Handbüchern steht und trotzdem wichtig ist: Tips und Tricks rund um Installation, Tuning und Einsatz

Impressum

Ziff Verlag GmbH
Riesstraße 25
80992 München
Telefon: (089) 143 12-0
Fax (089) 143 12-100
ISSN 0939-5822
(Ist zugleich Anschrift aller Verantwortlichen)
Chefredaktion: Eduard Altmann
Redaktionelle Mitarbeit: Martin Weskamp, Udo Schmidt
Textredaktion, Chef vom Dienst: Dr. Birgit Johne
Heftkoordination: Susan Wilmink
Art Director: Nicholas Pavkovic
Stellv. Art Director: Werner Mink
Layout: Andreas Stoll, Sabine Prinz
Fotodesign: Christina Steiner
Bildredakteurin: Barbara Renner
Bildbearbeitung: Clemens Strimmer, Atila Lepusa, Karel Hajek
Publisher: Thomas Müller
Produktionsleitung: Hans Klotz
Herstellung: Petra Kanis
Sonderdrucke: Dorothe Schnabel
Fax (089) 143 12-444
Druck: ADV – Augsburger Druckhaus
Urheberrecht: Alle in PC Professionell – sowie in der Beilage »PCpro Praxis«– erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, sind vorbehalten. Reproduktion gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebene Lösung oder verwendete Bezeichnung frei von gewerblichen Schutzrechten ist.
Haftung: Für den Fall, daß in PC Professionell unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlags oder seiner Mitarbeiter in Betracht.
* Für weitere Informationen über PC Professionell siehe das Impressum im Hauptheft.

Sichere Installation Klippen umschiffen

OS/2 bietet vielf ltige Installationsm glichkeiten. Richten Sie das Betriebssystem so ein, daß es Ihren Anforderungen gerecht wird, und gehen Sie Hardwareproblemen aus dem Weg.

Sind schon manche DOS/Windows-Installationen nicht ganz einfach, so gibt es bei der Einrichtung eines ausgewachsenen 32-bit-Betriebssystem wie OS/2 Warp manche Hürden. Mit etwas Know-how lassen sie sich aber meistens überwinden.

Platzbedarf

IBM selbst rechnet mit einem Platzbedarf von 35 bis 50 MByte plus 10 MByte für die Multimedia-Unterstützung. Diese etwa 60 MByte sollten Sie als Minimalbedarf verstehen, da insbesondere Multimediadateien (Videoclips, Sound- und Bilddateien) häufig enorme Größen annehmen. Da OS/2 Warp – wie übrigens auch Windows 3.x – Teile der Festplatte zum Auslagern von momentan nicht benötigten Programmteilen und Daten aus dem Hauptspeicher verwendet, muß auch der Platzbedarf für diese Swap-Datei (SWAPPER.DAT) mit einkalkuliert werden. Selbst auf einem System mit 24 MByte RAM wird diese leicht 10 bis 20 MByte groß. Wenn Sie weiterhin planen, den IBM LanServer oder Requester, Novell oder andere Software zu installieren, die einen gewissen Platz auf der OS/2 Partition benötigen, sollten Sie auch deren Platzbedarf berücksichtigen.

Boot-Manager oder Dual-Boot-System

Wenn man sich die Option offen halten möchte, verschiedene Betriebssysteme zu fahren, kann man das mit einem Boot-Manager oder einem Dual-Boot-System tun. Beide Möglichkeiten haben ihre Vor- und Nachteile.

Dual-Boot-System: Dies ist die einzige Möglichkeit, DOS und Warp auf derselben Partition zu installieren. Diese Methode hat den Vorteil, daß die Festplatte nicht neu partitioniert und deshalb die bereits vorhandenen Programme und Daten nicht unbedingt gesichert werden müssen. Leider ist es bei diesem System nicht möglich, bereits beim Rechnerstart festzulegen, welches Betriebssystem geladen werden soll, da beim Starten des Rechners grundsätzlich das zuletzt benutzte gestartet wird. Außerdem werden zwei Betriebssysteme auf einer Partition schnell unübersichtlich.

Boot-Manager: Der Boot-Manager beansprucht eine eigene Partition mit üblicherweise 1MByte, und zwar auf der ersten Festplatte. Bei sehr großen Festplatten (>1 Gbyte) kann die Partitionsgröße auch 7 MByte erreichen. Weiterhin muß OS/2 auf einer eigenen Partition installiert werden, weshalb in der Regel die Festplatte neu partitioniert und formatiert werden muß. Der

Nachteil dieser Mehrarbeit – schließlich muß auch eine Gesamtsicherung der vorhandenen Daten durchgeführt werden – wird durch die Vorteile des Boot-Managers aber wett gemacht. Sie können bereits beim Rechnerstart auswählen, welches Betriebssystem geladen werden soll. Durch die Aufteilung der Betriebssysteme auf verschiedene Partitionen bleibt die Festplatte übersichtlich. Die Benutzung mehrerer Betriebssysteme (z.B. DOS, OS/2 und Windows NT) ist eigentlich nur mit einem Boot-Manager praktikabel.

HPFS oder FAT

Mit welchem Dateisystem sollte man die Partition am besten formatieren? Hier scheiden sich häufig die Geister, insbesondere an der Frage, ob HPFS (High Performance File System) wirklich soviel besser ist als das FAT-System (File Allocation Table).

FAT: Der wohl größte Vorteil des FAT-Systems ist die Tatsache, daß die Partition sowohl unter DOS als auch unter Warp lesbar und vor allem auch beschreibbar ist. Dieser Vorteil kommt besonders zum Tragen, wenn einmal irgend etwas nicht funktioniert, z.B. wenn Sie die OS/2-CONFIG.SYS-Datei ändern müssen, weil OS/2 nicht starten will. Auch wenn Ihnen alte DOS-Utilities lieb geworden sind und Sie sie weiter benutzen möchten (z.B. Nortons Unerase), sollten Sie das FAT-System favorisieren. Die Nachteile liegen auf der Hand: nur kurze Dateinamen, relativ schnelle Fragmentierung der Festplatte, relativ langsamer Dateizugriff bei großen Partitionen (>400 MByte), große Clustergröße und damit verbunden zunehmende Platzverschwendung mit zunehmender Partitionsgröße (bei einer Partitionsgröße von mehr als 535 MByte werden die Cluster bereits 16 KByte groß).

HPFS: Das HPFS hingegen kommt mit großen Partitionen hervorragend zurecht. Aufgrund seiner internen Optimierung und der anderen Dateiorganisation mit Hilfe eines effektiven Indexsystems werden große Partitionen nur sehr langsam fragmentiert und der Dateizugriff ist insbesondere in weit verschachtelten Verzeichnisbäumen erheblich schneller als das FAT-System. Außerdem läßt es Dateinamen mit bis zu 254 Zeichen zu. Wenn HPFS-Unterstützung geladen ist, kann auch in der DOS-Emulation von OS/2 auf FAT-Partitionen uneingeschränkt zugegriffen werden, und das Kopieren von HPFS auf FAT und umgekehrt ist problemlos möglich. Nachteilig ist, daß auf eine HPFS-Partition nur unter OS/2 oder Windows NT zugegriffen werden kann und die Verwaltung von HPFS mindestens 200 KByte Systemspeicher belegt.

Fazit: Auf großen Festplatten mit Partitionen größer als 400

spezial-tip: Boot-Manager konfigurieren

Wenn Sie auch mit dem Boot-Manager immer das zuletzt benutzte Betriebssystem starten mıchten, dürfen Sie bei der Installation im Programm FDISK im Menü **Optionen/Startwerte festlegen** keine Standardpartition bestimmen. Dafür sollten Sie im gleichen Menü das Zeitintervall neu bestimmen, z.B. mit 5 Sekunden. Wenn Sie jetzt den Computer neu starten, erscheint das Boot-Manager-Menü mit den Auswahlmıglichkeiten. Wenn Sie innerhalb der vorgegebenen fünf Sekunden kein anderes Betriebssystem ausw hlen, wird das zuletzt benutzte geladen.

quick-tips

? Ist es möglich, Warp über eine vorher benutzte Beta-Version von Warp zu installieren?

! Das ist zwar in den meisten Fällen möglich, aber nicht zu empfehlen. Wenn später beim Betrieb von Warp Probleme auftreten sollten, ist es sehr schwierig festzustellen, ob die Probleme spezielle Hardware oder Warp selbst betreffen, oder ob Sie von einer Unverträglichkeit von Beta- und GA-Code herrühren.

? Wenn bei der Installation von der Diskette 1 gelesen wird, erscheint die Fehlernachricht: SYS3175. Was ist zu tun?

! Sie benutzen wahrscheinlich eine Systemplatine mit externem Cache (das trifft für fast alle modernen Systemplatinen zu). Dieser führt manchmal zu Problemen mit dem 32-bit RAM-Zugriff von Warp. Schalten Sie ihn während der Installation im Setup des BIOS aus.

? Ich benutze einen Drucker der CANON-Bubblejet-Serie und erhalte die Fehlernachricht: »Kann Druckertreiber nicht finden«. Können diese Drucker unter Warp nicht benutzt werden?

! Standardmäßig unterstützt Warp diese Drucker nicht mit einem speziellen Treiber. Es ist aber bei CANON ein Treiber erhältlich. Sie können jedoch auch den IBM-Proprinter-Treiber wählen und an Ihrem Drucker die entsprechende Emulation benutzen.

? Nach der Installation von OS/2 Warp kann ich mein Modem nicht mehr unter WfW 3.11 benutzen. Bei dem Versuch erhalte ich die Fehlernachricht »COMx in Gebrauch«. Der serielle Port wird aber definitiv nicht benutzt.

! Es gibt ein Problem mit der Version von COMM.DRV, die mit WfW 3.11 ausgeliefert wird. Ersetzen Sie ihn durch den Treiber von Windows 3.1 (Größe 9280 Bytes, Datum: 10.3.92).

? Bei der Installation von Diskette erhalte ich wiederholt die Anzeige, ich solle die Diskette 1 einlegen, obwohl ich das korrekt getan habe.

▷

quick-tips

! Die meisten Diskettenlaufwerke erzeugen ein Signal, das anzeigt, daß ein Diskettenwechsel stattgefunden hat. Der Diskettenlaufwerkstreiber IBM1FLPY.ADD erkennt manchmal dieses Signal nicht und »weiß« deshalb nicht, daß Sie die Diskette gewechselt haben. Laden Sie die Datei CONFIG.SYS in einen Texteditor, und ändern Sie die Zeile

BASEDEV=IBM1FLPY in

BASEDEV=IBM1FLPY /A:0 /U:0 /CL:NONE

Damit weisen Sie den Treiber an, nicht auf ein Signal zum Wechseln der Disketten zu warten, sondern weiterzumachen

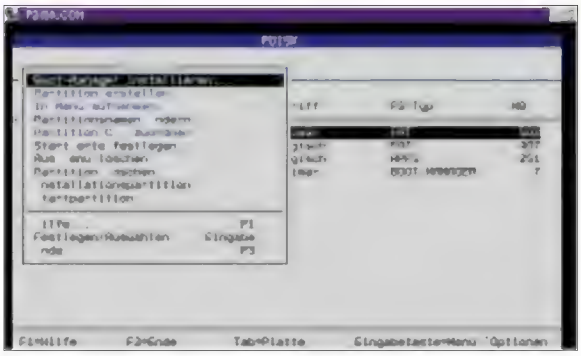
? Ich besitze eine Grafikkarte mit ET4000 Grafikchip. Unter DOS ist die Bildschirmanzeige in Windowsprogrammen flimmerfrei, unter OS/2 jedoch nicht. Wie kann das Problem behoben werden?

! Öffnen Sie einen DOS Gesamtbildschirm und stellen Sie die höchste Bildwiederholfrequenz ein, die Ihre Grafikkarte liefert und die Ihren Monitor synchronisieren kann. Geben Sie dann SVGA ON ein. Die aktuelle Bildschirmeinstellung wird in der Datei SVGADATA.PMI gespeichert und steht dann für Windows-Sitzungen zur Verfügung.

? Ich möchte nachträglich den Boot-Manager installieren. Kann ich das auch tun, ohne meine gesamte Festplatte neu zu partitionieren?

! Das hängt von Ihrer derzeitigen Partitionierung ab. Wenn Sie nur eine Partition eingerichtet haben, die den gesamten Festplattenplatz belegt, müssen Sie alle Daten sichern und vollständig neu partitionieren. Anderenfalls können Sie – nach Datensicherung – die letzte Partition Ihrer Festplatte löschen, den Boot-Manager an das Ende des freien Bereiches legen und anschließend die Partition erneut erstellen.

? Ich möchte auf einer 540 MByte AT-Bus Festplatte eine primäre DOS/Windows Partition von 140 MB und eine erweiterte Partition von 400 MB einrichten. Ich kann jedoch den Boot-Manager nicht ans Ende des freien Bereiches installieren und OS/2 auch nicht in den Boot-Manager aufnehmen. Woran liegt das?



FDISK von OS/2 bietet mit seinem Optionsmenü mehr Möglichkeiten als FDISK von DOS. Hier legen Sie die Größe, die Position und andere Eigenschaften fest

MByte oder auf Partitionen, die weit verschachtelte Verzeichnisbäume beinhalten, sollten Sie aus Performancegründen HPFS benutzen – vorausgesetzt, Ihr Rechner verfügt über mehr als 6 MByte RAM. Bei kleineren Partitionen und wenn Sie häufig unter »reinem« DOS arbeiten, sollten Sie das FAT-System verwenden.

Welchen Partitionstyp verwenden

Beim Boot-Manager ist die Sache klar. Er bekommt auf der Festplatte eine primäre Partition, von einem bis sieben MByte, jedoch ohne Laufwerksbuchstaben. OS/2 macht das automatisch, sobald Sie ihn installieren.

Wenn Sie DOS Version 5.0 oder höher verwenden möchten, müssen Sie dafür eine primäre Partition auf der ersten Festplatte vorsehen.

OS/2 kann sowohl auf einer primären als auch auf einem logischen Laufwerk einer erweiterten Partition installiert werden.

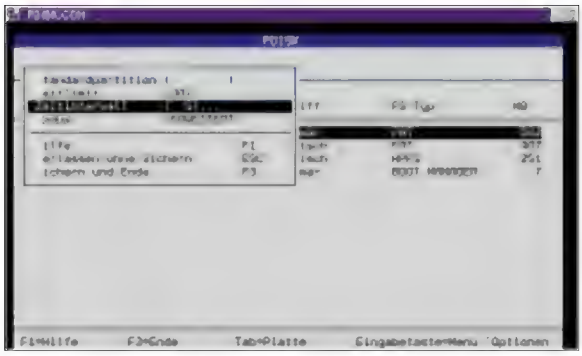
Laufwerksbuchstabensalat vermeiden

Wenn Sie für OS/2 eine HPFS-Partition erstellen möchten und Ihre Festplatte mehr als zwei Partitionen erhalten soll (den Boot-Manager nicht eingerechnet), bedenken Sie, daß die HPFS Partition unter »reinem« DOS nicht existiert – also auch keinen Laufwerksbuchstaben erhält. Das kann weitreichende Konsequenzen nach sich ziehen, wie folgendes Beispiel verdeutlicht.

Beispiel: Ihre Festplatte hat 500 MByte Kapazität. Sie möchten drei

verschiedene partitionsbeispiele:

	Festplatte 1			Festplatte 2
	Partition C	Partition D	Partition E	Partition F
Durchschnitt (Boot Manager)	DOS (FAT) 50 MB	Windows (FAT) 100 MB	OS/2 (HPFS) 100 MB	
DOS-orientiert (DUAL BOOT System)	DOS /Windows (FAT) 180 MB	OS/2 (HPFS) 70 MB		
Windows-orientiert (Boot Manager)	DOS (FAT) 20 MB	Windows (FAT) 160 MB	OS/2 (HPFS) 70 MB	
OS/2-Warp-orientiert (Boot Manager)	DOS /Windows (FAT) 20 MB	OS/2 (HPFS) 230 MB		
OS/2 Warp Purist	OS/2 (HPFS) 250 MB			
Power User	DOS/NT (FAT)	Windows (FAT)	OS/2 (HPFS)	OS/2 Daten (HPFS)
(Boot Manager)	200 MB	150 MB	150 MB	300 MB



Im Menü Startwerte legen Sie fest, welche Informationen der Boot-Manager beim Systemstart zeigt und welches Betriebssystem standardm ßig gestartet wird

Partitionen erstellen, jeweils eine für DOS, eine für Windows und eine für OS/2 im HPFS Format. Für DOS kommt nur eine primäre Partition als Laufwerk C: in Frage. Wenn Sie OS/2 auf der erweiterten Partition D: installieren und Windows auf E:, so bleiben Ihnen diese Laufwerksbuchstaben auch unter OS/2 erhalten. Unter »reinem« DOS jedoch gibt es keine HPFS Partition – und damit auch nicht das ursprüngliche Laufwerk D:. Dem Windows-Laufwerk wird deshalb jetzt der Laufwerksbuchstabe D: zugeordnet. Das hat zur Folge, daß viele Pfadangaben in INI-Dateien, AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS nicht mehr stimmen und viele Programme nicht mehr ordnungsgemäß funktionieren. Sie können dieses Problem umgehen, indem Sie immer die letzte Partition als HPFS-Laufwerk benutzen, so daß dieses grundsätzlich den letzten Laufwerksbuchstaben erhält. Es läßt sich leider nicht verhindern, daß die Laufwerksbuchstaben zusätzlicher Laufwerke, wie CD-ROM oder MO (magneto-optisches Laufwerk), um jeweils die Anzahl der HPFS-Laufwerke verschoben werden müssen.

Sicherer Umgang mit FDISK Installationsbeipiel in 10 Schritten

Wenn Sie die benutzerdefinierte Installation wählen und ein anderes Installationslaufwerk haben möchten als das vorgeschlagene, müssen Sie FDISK aufrufen. Obwohl das Programm so ähnlich wie FDISK von DOS ist, gibt es doch häufig Probleme in der Anwendung. Am besten ist es, wenn Sie sich einen Installationsplan erstellen. Beherzigen Sie die Tips weiter oben, und wählen Sie die Partitionierung Ihrer Festplatte(n) so, wie sie für Sie optimal ist. Wir möchten Ihnen ein Beispiel geben, wie ein solcher Installationsplan aussehen könnte. In unserem Beispiel sollen auf einer 420-MB-Festplatte der Boot-Manager und drei Partitionen – eine für DOS (30 MB), eine für Windows (200 MB) und eine für OS/2 Warp (190 MB) – erstellt werden. Weitere, sehr ausführliche Beispiele finden Sie im Handbuch ab Seite 267.

Am einfachsten ist es, alle vorhandenen Daten zu sichern und ganz neu zu partitionieren.

1. Starten Sie Warp mit den Installationsdisketten, und wählen Sie die »Benutzerdefinierte Installation«. Bestimmen Sie in der nächsten Anzeige »Anderes Laufwerk angeben«, um FDISK aufzurufen.

2. Löschen Sie alle vorhandenen Partitionen (Menü **Optionen, Partition löschen**). Installieren Sie den Boot-Manager ans Ende des freien Bereichs (Menü **Optionen, Boot-Manager installieren, Ende freier Bereich**).

3. Erstellen Sie eine primäre Partition für DOS (Menü **Optionen, Partition erstellen, Größe** 30 MB, **primäre Partition**). Nehmen Sie die Partition ins Boot-Manager Menü auf (Menü **Optionen, In Menü aufnehmen, DOS**). Bestimmen Sie

quick-tips

Der Grund dafür liegt an DOS- und IBM-PC-kompatiblen BIOS-Routinen, die nur Festplatten bis maximal 504 MByte (laut OS/2 FDISK) verwalten können. Daraus resultieren einige Einschränkungen:

1. Die Boot-Manager-Partition muß innerhalb dieser 504 MByte liegen.
2. Startbare DOS- und OS/2-Partitionen müssen sich vollständig in diesem Bereich befinden.
3. DOS-kompatible FAT-Partitionen müssen natürlich auch innerhalb dieses Bereiches liegen, solange Sie keine speziellen Treiber verwenden.

Da OS/2-HPFS-Partitionen auch oberhalb von 504 MByte benutzt werden können, schlagen wir vor, eine dritte HPFS-Partition von 40 MByte oberhalb der 500 MByte Grenze zu definieren und später die Swapdatei hier hinein zu legen.

? Ich kann plötzlich keinen Windows-Vollbildschirm mehr aufrufen und einige meiner Windows-Anwendungen lassen sich nicht mehr starten. Was kann ich tun?

Wahrscheinlich können einige DLLs von Windows nicht gefunden werden. Überprüfen Sie die Pfadeinstellungen in Ihrer OS/2 AUTOEXEC.BAT. Das Verzeichnis, in dem Windows installiert ist, muß angegeben sein.

? Nachdem der Rechner nach der ersten Phase der Installation neu gestartet ist, erscheint eine Nachricht, daß das Installationsprogramm initialisiert wird. Der Mauszeiger ist als Sanduhr sichtbar, aber selbst nach 10 Minuten hat sich nichts verändert.

Manche Systeme – insbesondere die mit hochauflösenden Grafikkarten – zeigen dieses Verhalten. Führen Sie ein Hardware-Reset durch, und starten Sie OS/2 Warp neu. Jetzt wird das Installationsprogramm richtig initialisiert, und Sie können Warp einrichten.

? Während der Installation erhalte ich die Fehlernachricht »Die landesspezifische Datei A:\COUNTRY.SYS ist fehlerhaft. Beheben Sie den Fehler und starten Sie neu«. Was ist passiert?

▷

quick-tips

! Die Einstellungen im BIOS des Rechners stimmen nicht mit den installierten Diskettenlaufwerkstypen überein, d.h anstatt eines 3,5“ Laufwerks A: ist ein 5,25“ Laufwerk eingetragen. Das kann u.a. auch ein Anzeichen für eine defekte CMOS-Batterie sein. Tragen Sie die richtigen Laufwerkstypen ein, und beginnen Sie erneut mit der Installation.

? Nach dem ersten Systemabschluß nach der Installation kann ich nicht mehr auf meine OS/2-Partition zugreifen. Ich besitze einen Promise Technology Inc. (PTI) IDE-Kontroller und eine 420 MBYte Seagate Festplatte; die OS/2-Partition ist mit dem HPFS System formatiert worden. Muß ich OS/2 jetzt neu installieren?

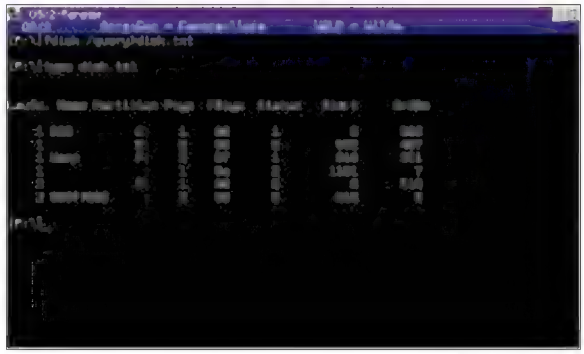
! Nicht unbedingt. Es gibt Probleme mit PTI-Treibern der Versionen v1.2.3, v1.3 und v1.40 im Zusammenhang mit der HPFS-Formatierung. Sie haben 2 Möglichkeiten, das Problem zu lösen.

1. Sie formatieren die OS/2 Partition mit dem FAT-System und installieren neu oder
2. Sie benutzen den IBM Festplatten-Treiber. Dazu starten Sie das System mit den Installationsdisketten, wechseln auf die Kommandozeile und rufen einen Texteditor auf (z.B.TEDIT.EXE). Suchen Sie die Zeile BASEDEV=PTI1S-506.ADD und ersetzen sie durch BASEDEV=IBM1S506.ADD /A:0 /U:0 /!SMS

Nach dieser Modifikation sollte OS/2 Warp ordnungsgemäß starten.

? Wenn ich mit OS/2 FDISK eine andere Partition als die vorgeschlagene als Installationspartition festlegen möchte, läßt FDISK das nicht zu. Ich benutze eine ältere 540-MByte-Festplatte, die mit Hilfe des OnTrack-Disk-Managers partitioniert worden ist.

! Der OnTrack-Disk-Manager ist nur zu DOS kompatibel. OS/2 Warp kann mit dieser Partitionierung nichts anfangen. Mit etwas Aufwand ist das Problem jedoch zu lösen. Sichern Sie unter DOS Ihre gesamten Daten und entfernen Sie OnTrack von allen Laufwerken. Anschließend starten Sie OS/2 mit den Installationsdisketten und partitionieren die Festplatte mit Hilfe des OS/2 FDISK. Legen Sie den Boot-Manager an den Beginn des freien Bereiches und lassen Sie die Installationspartition (und eventuelle DOS-Parti-



FDISK kann auch mit Parametern verwendet werden. Der Parameter/QUERY erzeugt eine übersichtliche Tabelle der vorhandenen Partitionen mit ihren Eigenschaften

die Startwerte (Menü **Optionen, Startwerte festlegen**) und lassen Sie dabei den Punkt **Standardpartition** offen.

4. Erzeugen Sie die Windows-Partition (Menü **Optionen, Partition erstellen, Größe 200 MB, logisches Laufwerk in erweiterter Partition**).

5. Erstellen Sie die OS/2-Partition als logisches Laufwerk in einer erweiterten Partition und wählen Sie diese Partition als Installationspartition (Menü **Optionen, Installationspartition, OS/2**). Sichern Sie die eingegeben Werte mit <F3>.

6. Sie werden aufgefordert, die Installationsdiskette einzulegen. Tun Sie dies, und entfernen Sie sie wieder aus dem Laufwerk, wenn der Bildschirm dunkel geworden ist.

7. Legen Sie die Installationsdiskette von DOS ein, und installieren Sie DOS auf Laufwerk C:. Formatieren Sie – falls noch nicht geschehen – Laufwerk D:, und richten Sie dort Windows ein.

8. Starten Sie DOS, und schreiben Sie Ihre gesicherten Daten zurück.

9. Starten Sie jetzt wieder mit den OS/2-Installationsdisketten und wählen Sie die benutzerdefinierte Installation. Rufen Sie erneut FDISK auf, und setzen Sie Laufwerk E: als Installationspartition.

10. Formatieren Sie Laufwerk E: wie gewünscht, und installieren Sie OS/2.

■ Hardwareprobleme

Allgemein gilt: Versuchen Sie beim Auftreten von Problemen bei der Installation von OS/2 möglichst viel über die verwendete Hardware herauszubekommen. Dazu gehören Hauptplatinenkomponenten (Prozessor, Chipsatz, RAM, BIOS-Typ und Datum), Laufwerke (Hersteller, Modell, Größe, Art des Adapters), Monitor (Hersteller, Modell, unterstützte Frequenzen und Auflösungen) und andere Adapter (Hersteller, Modell, benutzte Interrupts und E/A Adressen). Denken Sie daran, daß auch der IBM-Support diese Dinge wissen möchte, wenn Sie ihn um Hilfe bitten.

Wenn die Installation nicht so vonstatten geht, wie Sie sich das vorgestellt haben, sollten Sie das Benutzerhandbuch (besonders Kapitel 15) erneut zu Rate ziehen und Ihre Hardwareliste noch einmal durchgehen. Wenn Sie noch keine Hardwareliste erstellt haben, sollten Sie das jetzt tun. Besonders IRQ-Konflikte führen häufig zu Problemen, da OS/2 kein Interrupt-Sharing erlaubt.

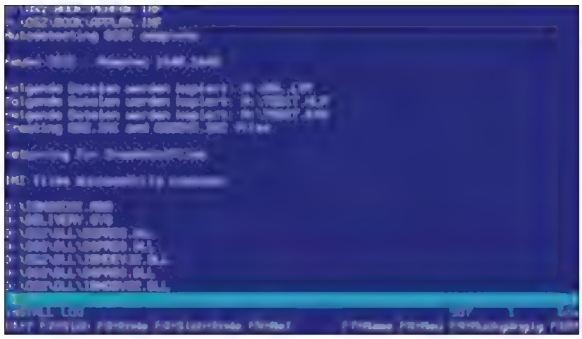
■ Liste der Partitionen

Wenn Ihr Problem irgendetwas mit der Festplatte zu tun hat, ist es wichtig, eine Partitionsliste zu erstellen. Geben Sie von der OS/2-Kommandozeile

FDISK /QUERY> disk.txt

ein. In der Datei DISK.TXT befindet sich jetzt ein Ausdruck ähnlich dem gezeigten. Dabei bedeuten

Ptype:
1=primär 2=logisches Laufwerk
ftype:
06=FAT 07=HPFS 0a=Boot Manager



Das Warp-Installationsprogramm protokolliert alle Schritte der Installation in der Datei INSTALL.LOG. Diese kann mit einem einfachen Texteditor eingesehen werden

status:
0=nicht startbar 1=Startpartition
2=startbare Partition

Videoprobleme

Grafikkarten mit s3 864 accelarator (z.B. Miro Crystal 20SD PCI oder Spea Mirage P64 PCI) Bei diesen Grafikkarten kann es vorkommen, daß der Bildschirm schwarz bleibt, die Bildwiederholungsfrequenz nicht einstellbar ist oder keine höheren Bildschirmauflösungen benutzt werden können. Der Grund dafür liegt in einer Fehlfunktion von Warps SVGA.EXE. Sie können das Problem lösen, wenn Sie mit einer Kopie von SVGA.EXE aus OS/2 2.11 die Datei SVGADATA.DOS erzeugen (svga on dos) und diese als SVGADATA.PMI auf Ihre OS/2 Partition kopieren.

Probleme mit SCSI-Adaptern

Buslogic bt 946c Adapter Der Treiber BTSCSI.ADD, der mit Warp ausgeliefert wird, ist fehlerhaft. Bei Systemen mit diesem Adapter kann es vorkommen, daß das CD-ROM Laufwerk nicht gefunden wird oder das System während der Installation hängenbleibt. Installieren Sie von der Festplatte, und ersetzen Sie anschließend den Treiber durch eine ältere Version, z.B. die von OS/2 2.11 oder 2.1, oder besorgen Sie sich eine aktualisierte Version beim Händler.

NCR SCSI Adapter Diese Adapter werden nicht erkannt, da mit Warp keine entsprechenden Treiber ausgeliefert werden. Inzwischen sind jedoch Treiber verfügbar. Sie können sie über Internet beziehen oder bei Ihrem Händler.

Probleme mit CD-ROM Laufwerken

Mitsumi-und Sony IDE Laufwerke Bei einigen dieser Laufwerke erhalten Sie die Fehlernachricht »TRAP 003 Laufwerk arbeitet nicht mit OS/2 Warp«. Ein neuer Treiber löst dieses Problem. Er ist über Compuserve oder Ihren Händler erhältlich.

Verschiedene Hersteller: Die Installation bleibt bei Diskette 1 hängen, während die Nachricht »Bitte warten...« angezeigt wird. Der Fehler kann im Tastaturtreiber IBM KBD.SYS von Warp liegen. Abhilfe schafft der entsprechende Treiber der Beta2 Version (Größe: 4677 Bytes, Datum: 30.7.94). Falls Sie diesen nicht beschaffen können, versuchen Sie es mit dem Treiber KBD01.SYS von OS/2 2.1 oder 2.11.

Probleme mit Druckern

Verschiedene Hersteller Der Spooler meldet fälschlicherweise, daß der Drucker nicht online bzw. ohne Papier ist, oder der Drucker empfängt Daten, druckt diese aber nie aus. Dies geschieht, obwohl der Drucker unter DOS oder früheren OS/2 Versionen einwandfrei druckt. Ein möglicher Grund dafür ist die Art und Weise, wie Warp die Druckfunktionen aktiviert. Zur Abhilfe ersetzen Sie in Ihrer CONFIG.SYS die Zeile

BASEDEV=PRINT01.SYS

durch **BASEDEV=PRINT01.SYS /IRQ**

quick-tips

tionen) unterhalb der »FAT-Barriere« von 500 M Byte enden. Für den Rest der Festplatte erstellen Sie eine eigene Partition und formatieren diese mit HPFS. So partitioniert können Sie die gesamte Festplatte unter OS/2 nutzen.

? Ich habe auf meinem DELL Computer OS/2 Warp installiert, und alles funktioniert einwandfrei. Nur wenn ich Windows Anwendungen im Fenster (Seamless) Modus laufen lasse, spielt der Mauszeiger verrückt. Der effektive Zeiger und der sichtbare Zeiger sind gegeneinander verschoben, so daß die Maus praktisch nicht zu benutzen ist.

! Dieses Problem tritt bei DELL Computern mit vorinstalliertem Windows auf und ist in der spezifischen Version des Windows-Maustreibers MOUSE.DRV begründet. Sie lösen das Problem, indem Sie den Maustreiber der Standard-Version von Windows oder einen neuen Treiber von Dell verwenden. Dazu benennen Sie den alten Maustreiber im Verzeichnis \WINDOWS\SYSTEM um (z.B. DELMOUSE.DRV) und kopieren den neuen Maustreiber in dieses Verzeichnis.

? Ich möchte auf unserem Netzwerk-Server OS/2 Warp installieren. Während der Installation bleibt der Server ohne ersichtlichen Grund bei der Diskette 6 hängen. Die Diskette selbst ist fehlerfrei.

! Sie benutzen wahrscheinlich einen NE2000-kompatiblen Ethernet-Adapter, der auf die E/A Adresse 300 konfiguriert ist (häufig die Standardeinstellung). Die Auto-Detect-Funktion des Warp Installationsprogramms identifiziert den Adapter dann häufig nicht korrekt. Sie haben drei Möglichkeiten, diesen Fehler zu umgehen.

1. Sie entfernen den Adapter aus dem Computer und installieren Warp. Nach erfolgreicher Installation setzen Sie die Netzwerkkarte wieder ein.
2. Sie ändern die E/A Adresse des Adapters.
3. Sie laden die Datei CONFIG.SYS der Installationsdiskette 1 in einen Texteditor und fügen folgende Zeile ein:

BASEDEV=RESERVE.SYS /P:300

Damit weisen Sie das Warp Installationsprogramm an, die E/A Adresse 300 nicht auf installierte Hardware zu untersuchen.

▷

Weitere Tips

■ Wenn Sie mehr als eine Festplatte in Ihrem Rechner zur Verfügung haben, installieren Sie OS/2 auf der schnellsten Festplatte, weil dieses Betriebssystem häufig auf die Platte zugreift, auch wenn viel Hauptspeicher vorhanden ist.

■ OS/2 ist sehr empfindlich in bezug auf Hauptspeicher. So findet es ab und zu Speicherfehler, die das BIOS beim Rechnerstart nicht festgestellt hat. Werfen Sie deshalb nicht gleich Ihre SIMM-Leisten weg, denn es könnte sein, daß nur die Kontakte verschmutzt sind. Versuchen Sie daher zuvor, die Kontakte der SIMMS mit reinem Alkohol oder Tonkopfreiniger zu säubern.

■ Während der Installation von Warp werden die Installationsdisketten von Windows benötigt. Wenn Sie ein vorinstalliertes Windows besitzen, denken Sie daran, vor der Installation von Warp aus den Diskettenabbildern, die sich auf der Festplatte befinden, die Installationsdisketten herzustellen.

■ Wenn Sie eine Soundkarte besitzen, müssen Sie während der Installation wissen, welche Interrupts bzw. DMA-Kanäle von ihr verwendet werden. Diese Informationen können Sie meist dem Handbuch oder dem Konfigurationsprogramm der Soundkarte entnehmen.

■ Wenn Sie vermuten, daß ein Hardwareproblem vorliegt, entfernen Sie zunächst alle Adapter, die nicht unbedingt benötigt werden (Soundkarte, Streamer-Anschluß, zusätzliche Schnittstellenkarten etc.). Versuchen Sie die Installation erneut. Wenn sie diesmal erfolgreich ist, setzen Sie nach und nach die entfernten Adapter wieder ein und testen die Funktion. So werden Sie schnell die Ursache finden und dann gezielt nach Lösungen suchen können.

■ Wenn Sie eine Accelerator-Grafikkarte haben und nach der Installation der Bildschirm dunkel bleibt, versuchen Sie, Warp zunächst im VGA Modus zu installieren. Dazu müssen Sie in der Systemkonfiguration den Primärbildschirm auf VGA einstellen. Wenn die Installation dann erfolgreich ist, installieren Sie den Bildschirmtreiber, der mit Ihrer Grafikkarte geliefert wurde.

■ Vereinzelt kommt es vor, daß während der Installation das System hängenbleibt, ohne daß eine Fehlernachricht angezeigt wird. Sie können aber trotzdem Informationen über mögliche Gründe des Abbruchs herausbekommen, wenn Sie im Verzeichnis \OS2\INSTALL die Datei INSTALL.LOG lesen. In dieser Datei werden alle wichtigen Schritte der Installation, wie Kopieren von Dateien auf die Festplatte oder die automatische Erkennung von Hardwarekomponenten, protokolliert

MARTIN WESKAMP

OS/2 3.0 Warp ndert die Windows INI-Dateien

Bei der Installation von OS/2 Warp wird Windows nicht nur eingebunden, sondern es werden auch Änderungen in bestimmte Windows-Konfigurationsdateien geschrieben.

OS/2 Warp wird ohne Windows-Modul ausgeliefert. Es muß auf ein bereits installiertes System zurückgreifen, um dieses einzubinden.

OS/2 schreibt eine Menge Änderungen in die INI-Dateien von Windows. Wenn Sie ab und zu manuelle Änderungen in den INI-Dateien vornehmen, so ist es ganz nützlich zu wissen, welche Einträge von OS/2 stammen. An die sollten Sie sich nicht heranwagen, wenn Sie nicht genau wissen, welche Bedeutung diese haben, da bei fehlerhaften Änderungen aus OS/2 keine Windows-Anwendung mehr gestartet werden kann. OS/2 benimmt sich in dieser Hinsicht erheblich zickiger als Windows selbst.

■ Spezial-Tip: Installation von der Festplatte

Die Installation von Warp ist schnell und bequem, wenn von der Festplatte installiert wird.

Macht Ihr CD-ROM Laufwerk bei der Installation Probleme, oder sind Sie es leid, den Diskjockey zu spielen? Will Ihr Diskettenlaufwerk die Disketten 3 und höher partout nicht lesen? Installieren Sie OS/2 einfach von der Festplatte. Wenn Sie folgende Schritte beachten, ist das ganz einfach; Sie benötigen allerdings 37 MB zusätzlichen Speicherplatz.

Schritt 1: Erstellen Sie das Verzeichnis OS2INST.

Schritt 2: Wechseln Sie in das Verzeichnis OS2INST, und erstellen Sie für die Disketten 0 (Installationsdiskette) bis 13 die Unterverzeichnisse DISK_0 bis DISK_13. Kopieren Sie die jeweiligen Disketten in die entsprechenden Unterverzeichnisse.

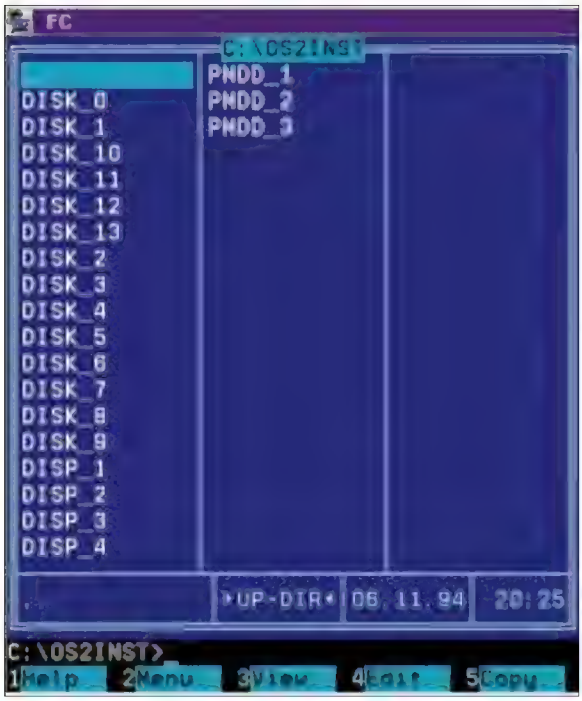
Schritt 3: Erstellen Sie die Verzeichnisse DISP_1 bis DISP_4 für die Bildschirmtreiber und die Verzeichnisse PMDD_1 bis PMDD_3 für die Druckertreiber. Kopieren Sie die jeweiligen Disketten in die entsprechenden Unterverzeichnisse.

Von der Installations-CD können Sie die einzelnen Unterverzeichnisse aus dem Verzeichnis OS2IMAGE direkt in das Verzeichnis OS2INST kopieren.

Schritt 4 (nur CD): Erstellen Sie mit dem Programm LOADDSKF.EXE aus der Datei DISK1.DSK im Verzeichnis \DISKIMGS\OS2\35 die Installationsdiskette 1.

Schritt 5: Laden Sie CONFIG.SYS von Installationsdiskette 1 in einen Texteditor und ändern dort die Zeile SET OS2_SHELL=SYSINST2.EXE in SET OS2_SHELL=SYSINST2.EXE X:\OS2INST, wobei X der Laufwerksbuchstabe Ihrer Festplatte ist.

Schritt 6: Führen Sie ganz normal die Installation durch, zu der Sie jetzt nur noch die ersten beiden Installationsdisketten benötigen.



Bei der Installation von der Festplatte muß unbedingt diese Verzeichnisstruktur eingehalten werden, da das Installationsprogramm sonst die notwendigen Dateien nicht findet

Folgende INI-Dateien werden bei der Installation von OS/2 3.0 Warp geändert:

- **WIN.INI**
- **SYSTEM.INI**
- **WIN.COM**
- **CONTROL.INI**
- **PROGMAN.INI**
- **SETUP.INF**
- **CONTROL.INF**

Die einzelnen • nderungen

Startdatei WIN.INI

Abschnitt [Windows]
Wenn unter Windows (noch) kein Drucker konfiguriert worden ist, dann schreibt Warp den Eintrag **DEVICE=GENERIC / TEXT ONLY** in die letzte Zeile des Abschnitts.

Abschnitt [Desktop]
ICON SPACING=100 wird auf 100 gesetzt, wenn noch kein entsprechender Eintrag erfolgte.

Abschnitt [Ports]
OS/2-Druckeranschlüsse wie LPT1.OS2 werden hinzugefügt

Abschnitt [Pscript]
Dieser Abschnitt wird mit folgenden Einträgen neu angelegt:

EXTERNAL PRINTERS=6
PRINTER1=40291760
PRINTER2=40291730
PRINTER3=40293930
PRINTER4=40293960
PRINTER5=IBM17521
PRINTER6=IBM39521

Abschnitt [Printer Ports]
Die folgende Zeile wird nur eingefügt, wenn kein Drucker installiert ist: **GENERIC/TEXT ONLY TTY, LPT1:**
Sind z.B. ein HP Laserjet IIIp oder ein Deskjet 500 installiert, so wird der Eintrag wie folgt aussehen:
HP DeskJet 500=HPDSKJET,LPT1:,LPT1.OS2
HP LaserJet IIIP=HPPCL5A,LPT1.OS2

Startdatei SYSTEM.INI

Abschnitt [Boot]
LANGUAGE.DLL= wird abgeändert in LANGGER.DLL (deutsche Sprache).
SYSTEM.DRV= wird abgeändert in **=ATMSYS.DRV**
Es wird hinzugefügt

MAVDMApps=
OS2MOUSE.DRV=MOUSE.DRV
ATM.SYSTEM.DRV=SYSTEM.DRV
USEOS2SHIELD=1
OS2SHIELD=WINSHELD.EXE

Abschnitt [Keyboard]
KEYBOARD.DLL=
wird abgeändert in **KBDGR.DLL**

Abschnitt [386Enh]
Der Pfadeintrag im **PAGING FILE**-Statement wird ggf. geändert, ebenso der Eintrag **MAXPAGINGFILESIZE=**

Abschnitt [Timer.drv]
Dieser Abschnitt wird neu angelegt:
TIMERMax386Res=10
TIMERMax286Res=10

Startdatei CONTROL.INI

Abschnitt [Installed]
Dieser Abschnitt wird neu mit den folgenden Einträgen angelegt, wenn ein HP Laserjet oder Deskjet installiert worden ist:

3.1 (RC1)=yes
HPPCL5A.DRV=yes
FINSTALL.DLL=yes
HPPCL5A.HLP=yes
HPPCL5OP.HLP=yes
HPDSKJET.DRV=yes
UNIDRV.DLL=yes
UNIDRV.HLP=yes

Abschnitt [Function]
Dieser Abschnitt wird neu angelegt:
SETTINGS=COLORS, FONTS, PORTS, MOUSE, DESTOP, PRINTERS, INTERNATIONAL, SOUND, NETWORK

Startdatei PROGMAN.INI

Abschnitt [Settings]
display.drv=
aktuelle Auflösung wird eingefügt.

Datei SETUP.INF

Die Datei SETUP.INF befindet sich im Unterverzeichnis WINDOWS SYSTEM .

Abschnitt [oemdisks]

A=."IBM OS/2 Printer Driver Diskette 1","PMDD 1"
B=."IBM OS/2 Printer Driver Diskette 2","PMDD 2"
C=."IBM OS/2 Printer Driver Diskette 3","PMDD 13"
Z=."HP Deskjet Serie V2.0 Diskette (von Hewlett Packard)", diskz"

UDO SCHMIDT

Nachtr gliche Installationen

Unter OS/2 Warp kann die Verwendung und Einbindung von Hard- und Software schneller zu Problemen führen als unter DOS. Wir zeigen Ihnen, wie Sie mit solchen Schwierigkeiten fertig werden.

Hardware

Unter OS/2 dürfen – im Gegensatz zu DOS – keine Interrupts doppelt belegt werden. Wenn Sie neue Hardware installieren, müssen Sie darauf achten, keine Interruptkonflikte zu erzeugen. Leider gibt es zur Zeit keine Software, die die belegten Interrupts vollkommen sicher erkennt. Das Programm MSD.EXE, das mit DOS bzw. Windows ausgeliefert wird, gibt Ihnen aber zumindest einen Überblick über die standardmäßig belegten Interrupts. Mit Ausnahme der Druckerports LPT1 und LPT2 gilt diese Belegung auch für OS/2. Um die Lage an der Interruptfront etwas zu entschärfen, hat IBM mit Warp einen anderen Druckmodus eingeführt, der für die Druckerports keine Interrupts mehr benötigt. Wenn Sie das nicht explizit geändert haben, stehen Ihnen also unter Warp IRQ 5 (LPT2) und IRQ 7 (LPT1) zur Verfügung. Die Interrupts 10, 11, 12 und 15 werden von MSD als »Reserviert« geführt. Dies ist zumindest irreführend, da Sie diese Interrupts normalerweise für Hardware-Erweiterungen verwenden können. Grundsätzlich gilt, daß die Interrupts über 8 nur von 16-Bit-Adaptern verwendet werden können.

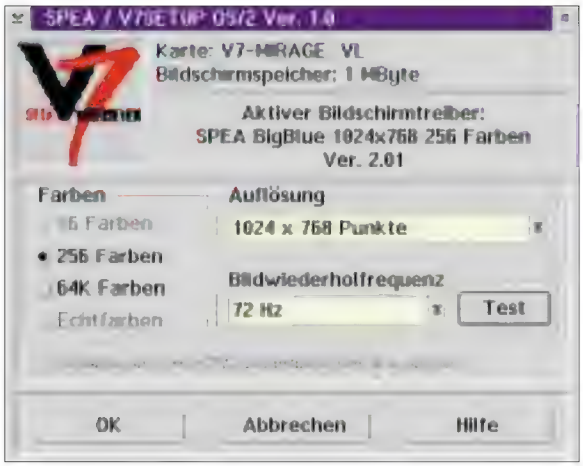
■ DMA-Kan le und Basis-Adressen (I/O adresses)

Von den verfügbaren 8 DMA-Kanälen sind normalerweise nur der DMA-Kanal 2 für den Diskettenkontroller und der DMA-Kanal 4 für die Kaskadierung von DMA-Kontroller 1 auf DMA-Kontroller 2 belegt, so daß von daher keine Schwierigkeiten zu erwarten sind. Anders sieht es bei den Basis-Adressen aus. Es stehen zwar sehr viele zur Verfügung, angeschlossene Adapter machen aber auch intensiven Gebrauch davon. Soundkarten, SCSI-Kontroller und Netzwerkadapter sind wohl die häufigsten Kandidaten für Konflikte in diesem Bereich.

Probleme treten vorzugsweise bei den im folgenden beschriebenen Komponenten auf:

■ Soundkarten

8-bit-Soundkarten sind noch vergleichsweise harmlos. Sie verwenden in der Regel nur einen Interrupt und eine Basis-Adresse. Die Voreinstellung ist bei den meisten Karten IRQ 7 und Basis-Adresse 220, was nur selten Probleme verursacht. Schwieriger sind da schon die 16-bittigen Klang-Erzeuger. Sie benötigen häufig zwei oder sogar drei IRQs und mehrere Basis-Adressen. Schauen Sie am besten schon vor dem Kauf einer solchen Karte in den Handbüchern der bereits installierten Adapter nach, welche Interrupts und Basis-Adressen bereits belegt sind, und über-



Die Installation und Konfiguration hochauflösender Grafikkarten wird durch ein Installationsprogramm einfach

prüfen Sie, ob Sie die neue Soundkarte so installieren können, daß keine Konflikte entstehen.

■ Netzwerkadapter

Die Interruptvoreinstellung vieler Netzwerkadapter ist unglücklicherweise IRQ 3, also derselbe Interrupt, den COM 2 belegt. Wenn Sie zwei serielle Schnittstellen benötigen, müssen Sie den IRQ der Netzwerkkarte ändern. Als günstig haben sich IRQ 10 oder IRQ 15 erwiesen. Die Voreinstellung der Basis-Adresse 300 macht nur selten Schwierigkeiten, wenn Warp bereits installiert ist.

■ SCSI-Kontroller

Bei SCSI-Kontrollern sind kaum Schwierigkeiten zu erwarten. Die Voreinstellungen z.B. des Adaptec 1542 sind IRQ 11 und Basis-Adresse 330, was nur selten mit anderer Hardware kollidiert. Sie sollten jedoch beachten, daß die Voreinstellung DMA-Kanal 5 auch von manchen Soundkarten benutzt wird.

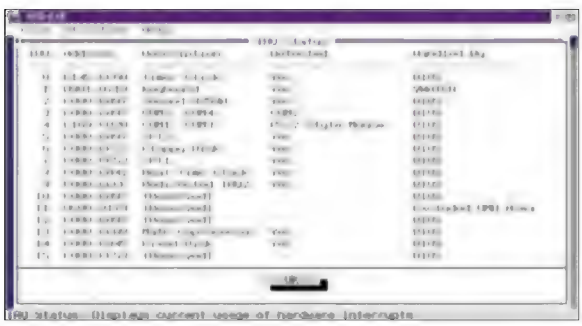
■ Andere Adapter

Für Adapter von Handscannern, die immer verbreiteter werden, gilt dasselbe wie für die anderen Adapter auch: Konflikte vermeiden. Wenn Sie planen, zusätzlich zu den meist vorhandenen zwei seriellen Schnittstellen noch weitere zu installieren, kaufen Sie eine Erweiterungskarte, die die Konfiguration von COM 3 und COM 4 auf andere Interrupts als IRQ 4 und IRQ 3 erlauben.

Oft sind die Voreinstellungen verschiedener Adapter so gewählt, daß keine Konflikte entstehen. Zur Sicherheit sollten Sie das vor einer Installation zusätzlicher Hardware immer anhand der Handbücher überprüfen.

■ Hochauflösende Grafikkarten

Bei Videoadaptern bestehen zwar keine Interrupt- oder Adreßprobleme, aber trotzdem gibt es beim Wechsel auf eine andere Videokarte einiges zu beachten. Lassen Sie uns einmal Schritt für Schritt einen neuen Videoadapter einbauen.



Das DOS-Tool MSD gibt einen f berblick über die belegten Interrupts

Schritt 1: Starten Sie OS/2 im VGA-Modus (beim Start Alt-F1 drücken, im Menü V für VGA-Modus auswählen und starten). Überzeugen Sie sich, daß das System im VGA-Modus fehlerfrei läuft und, führen Sie einen Systemabschluß durch.

Schritt 2: Booten Sie OS/2 von den beiden ersten Installationsdisketten, und wechseln Sie zur Kommandozeile. Geben Sie CHKDSK X: /F ein, wobei X: Ihre OS/2 Partition darstellt. Mit diesem Befehl überprüfen Sie die Festplattenintegrität Ihrer OS/2 Partition.

Schritt 3: Fertigen Sie Sicherheitskopien der OS/2 Bildschirmtreiber des Herstellers an.

Schritt 4: Installieren Sie die neue Grafikkarte.

Schritt 5: Überzeugen Sie sich unter DOS von der Funktionsfähigkeit des neuen Videoadapters.

Schritt 6: Installieren Sie die Windows-Bildschirmtreiber in der gewünschten Auflösung und testen Sie die Funktion.

Schritt 7: Starten Sie OS/2 und installieren Sie die OS/2 Bildschirmtreiber nach den Angaben des Herstellers, die oft bequeme Installationsprogramme anbieten.

Schritt 8: Führen Sie einen Systemstart durch, und machen Sie einen Funktionstest.

Wenn Probleme mit Windows auftreten, liegt das häufig an fehlerhaften Einstellungen in der SYSTEM.INI von Windows. Bei gleich gewählten Auflösungen für Windows und OS/2 sollten die Einträge nach display.drv= (Windows-Bildschirmtreiber) und fdisplay.drv= (WIN-OS/2-Vollbildschirm) gleich sein. Der Eintrag nach sdisplay.drv= (WIN-OS/2-Fenstermodus) ist vom Videoadapter abhängig. Manche Hersteller machen im Handbuch Angaben, welcher Treiber für welche Auflösung dort eingebunden werden muß.

■ PCI

Wenn Sie im Besitz einer PCI-Hauptplatine sind, müssen Sie ▷

eventuell einige andere Dinge beachten. Laut Standard sollten sich PCI-Karten vollständig selbst konfigurieren. Doch selbst, wenn das geschieht, gibt es in den meisten Systemen auch ISA-Adapter, die eine Konfigurierung verlangen. Außerdem muß dem PCI-BIOS fast immer mitgeteilt werden, daß ein ISA-Adapter einen Interrupt belegt. So müssen Sie z.B. beim weit verbreiteten Intel Plato Board mit Pentium Prozessor beim Einbau eines Netzwerkadapters auf IRQ 10 im BIOS anmelden, daß dieser Interrupt von einer ISA-Karte belegt ist und daher dem PCI-Bus nicht mehr zur Verfügung steht.

Rufen Sie dazu mit <F1> während des Systemstarts das BIOS-Setup auf und wählen ADVANCED CMOS SETUP aus. Suchen Sie die Option ISA IRQ 10 und stellen auf »Used« um. Anschließend speichern Sie die Einstellung mit <F10>.

Manche Probleme mit ISA-Adaptern können Sie in PCI Systemen lösen, indem Sie im Setup des BIOS die Option ENHANCED ISA TIMING ausschalten.

■ Treiber

Ein leidiges Problem. Unter OS/2 benötigen Sie oft Treiber, die unter DOS überflüssig sind. Zum Glück geht der Trend der Hardwarehersteller dahin, auch verstärkt OS/2-Treiber anzubieten. Doch was tun, wenn der Hardware keine OS/2-Treiber beiliegen? Fragen Sie beim Hersteller, oder bitten Sie Ihren Händler, zum Hersteller bzw. Großvertrieb Verbindung aufzunehmen. Sollte das nichts nutzen, bleiben Ihnen immer noch elektronische Dienste wie Compuserve, das Internet oder diverse Mailboxen, etwa von Vobis (Mailbox-Nummer: 02405/94047). Wenn Sie ein Modem besitzen, wählen Sie sich einmal in eine Mailbox ein. Viele Mailboxen bieten inzwischen eine reichhaltige Auswahl an OS/2-Shareware und -Treibern an; das gilt auch für Mailboxen der Hersteller.

Tip: Versuchen Sie bereits vor dem Kauf einer Hardware-Erweiterung, die Interrupts verwendet, festzustellen, ob sie sich so konfigurieren läßt, daß Sie in Ihrem System keine Interruptkonflikte verursacht. Vergewissern Sie sich, daß die Hardware-Erweiterung auch mit den entsprechenden Treibern für OS/2 Warp geliefert wird oder die Treiber aus anderen Quellen verfügbar sind.

Software

■ DOS-Installation

Wenn Sie MS-DOS Version 5.0 oder höher nachträglich installieren, wird der Boot-Manager vom Installationsprogramm von MS-DOS deaktiviert. Das hat zur Folge, daß der Boot-Manager beim Systemstart nicht mehr angezeigt wird und OS/2 nicht mehr gestartet werden kann. Sie brauchen aber trotzdem nicht auf OS/2 zu verzichten. Um den Boot-Manager wieder zu aktivieren, rufen Sie von DOS das Programm FDISK auf und wählen »(2) Festlegen der aktiven Partition«. Sie müssen dann die Nummer der Partition angeben, die Sie aktivieren möchten. Der Boot-Manager ist eine 1 bis 8 MByte große NON-DOS Partition und hat keinen Namen. Tragen Sie die entsprechende Nummer ein. Der anschließende Neustart beginnt nun wieder mit dem Boot-Manager.

■ Windows-Programme

Wenn Sie ein Windows-Programm installiert und auf der Arbeitsoberfläche als Anwendung im Fenster aufgenommen haben, kommt es manchmal vor, daß sich das Programm mit einem Doppelklick auf das Icon nicht starten läßt, ohne daß ein Grund dafür zu erkennen wäre. Sie kommen diesem Problem auf die Spur, wenn Sie Windows im Vollbildmodus starten und dann versuchen, das Programm auszuführen. Im Gegensatz zum Fenstermodus (Seamless-Mode), können Sie jetzt Fehlermeldungen, die eventuell angezeigt werden, auch lesen und so etwas dagegen unternehmen.

Manche Windows-Programme laufen zwar unter OS/2 Warp einwandfrei, lassen sich aber nicht installieren. Wechseln Sie zur Installation solcher Programme zu »reinem« DOS, rufen dort Windows auf und installieren das Programm. Danach starten Sie wieder OS/2 und rufen aus dem Ordner **Systemkonfiguration** das Objekt **Programme hinzufügen** auf, um das neu installierte Programm in die Arbeitsoberfläche aufzunehmen.

■ OS/2-Treiber

IBM hat mit Einführung von Warp leider auch einige Suchpfade geändert. OS/2 sucht seine Basistreiber – also die Treiber, die in der CONFIG.SYS hinter den basedev= Anweisungen stehen – ab Version 2.x im Verzeichnis \OS/2. Warp hingegen erwartet, daß sich die Basistreiber im Hauptverzeichnis der OS/2-Partition oder im Verzeichnis \OS2\BOOT befinden. Dieser Umstand kann bei der Installation von Treibern für OS/2, deren Installationsroutinen dies nicht berücksichtigen, dazu führen, daß die Treiber in das falsche Verzeichnis geschrieben werden. Warp wird nach einem anschließenden Neustart diese natürlich nicht finden und Sie mit einer entsprechenden Fehlermeldung darauf aufmerksam machen.

Achtung: Diese Fehlermeldung verschwindet nach 10 Sekunden von selbst.

Korrigieren Sie den Fehler, indem Sie entweder die monierte basedev= Anweisung in der CONFIG.SYS ändern oder den entsprechenden Treiber zusätzlich in das Verzeichnis \OS2\BOOT kopieren.

MARTIN WESKAMP

Speed Up OS/2

OS/2 ist wegen seines geringeren Speicherbedarfs schneller geworden. Trotzdem: Gerade auf Systemen mit einer Minimalkonfiguration läßt sich noch eine Menge an Geschwindigkeit herausholen.

Teil 1

Mögliche Engpässe

OS/2 ist ein sehr komplexes 32-bit-Betriebssystem, das an die Hardware enorme Anforderungen stellt. Als Mindestvoraussetzung schreibt IBM einen 80386SX-Prozessor vor (interne 32-bit-Verarbeitung in einem 16-bit-Bus-System), 4 MByte RAM, eine 60 MByte-Festplattenpartition, auf der noch ca. 30 MByte freier Speicher vorhanden sind.

Das sind absolute Untergrenzen, die vom Anwender eine Menge Geduld bei der Ausführung von Programmen verlangen. IBM selbst gibt in seinen Handbüchern kaum Hinweise, wie man solch ein System auf Trab bringt. Die Binsenweisheit »mehr Speicher, schnellere Platten, schnellere Grafikkarten, schnellerer Prozessor« kann einen Anwender nicht trösten, der mit seinem Minimalsystem leben muß.

Vier Hardware-Engpässe sind für knapp ausgelegte Systeme typisch und bremsen die Ablaufgeschwindigkeit:

Speicher-Engpässe treten dann auf, wenn mehr Programme geladen und gestartet werden, als in den Speicher hineinpassen. Zwar erlaubt OS/2 das Auslagern von Programmteilen in eine SWAP-Datei, doch setzt das wiederum eine sehr schnelle Festplatte mit ausreichendem Speicher voraus. Swapping ist prinzipiell immer eine Leistungsbremse.

Festplatten-Engpässe werden dann sichtbar, wenn Programme oder das Betriebssystem selbst größere Plattenzugriffe vornehmen müssen, weil es im Speicher eng wird. Ein Disk-Zugriff (I/O-Request) muß immer erst beendet sein, bevor der nächste beginnt. Daher kann sich z.B. beim Multitasking eine Request-Warteschlange bilden, die die Performance in die Knie zwingt.

CPU-Engpässe werden durch konkurrierende Programme hervorgerufen, die beim Prozessor gleichzeitig Rechenzeit anfordern und ihm somit immer mehr Fesseln anlegen.

Grafik-Engpässe Die schnellste CPU oder das leistungsfähigste Bus-System gehen in die Knie, wenn eine langsame VGA-Grafikkarte in Ihrem PC werkelt. Während ein Fenster sich langsam auf die Arbeitsoberfläche zoomt oder eine Grafik in einem Präsentationsprogramm Linie für Linie aufgebaut wird, dreht sich der Prozessor auf der Stelle oder erfolglos eine Runde nach der anderen. Solch ein Verhalten wird vor allem durch ältere VGA-Grafikkarten mit 256 oder 512 KByte Videospeicher hervorgerufen. Sind modernere Videokarten eingebaut, die z.B. über 2 MByte Videospeicher ▷

quick-tips

? Ich habe nicht die Zeit und die Lust, im System herumzukonfigurieren, um mehr Leistung zu erhalten. Gibt es eine Möglichkeit, um auf die Schnelle in meinem 4 MByte-PC eine Leistungssteigerung zu erzielen?

! Laden Sie aus einem OS/2-Fenster mit EPM CONFIG.SYS die OS/2-Startdatei und ändern folgende Parameter:

BUFFERS=20
DISKCACHE=64,LW,AC:C
SWAPPATH=C:\OS2\SYSTEM 2048 16384
RMSIZE=384
THREADS=128

Können Sie auf DOS-Programme verzichten, dann tragen Sie noch zusätzlich
PROTECTONLY=YES
in die CONFIG.SYS ein.
Auf einem 4-M Byte-System und einer 80386-CPU laufen bei diesen Basis-Änderungen z.B. die Programme DESCRIBE 4.0 (Textverarbeitung), PM Fax und der OS/2-Systemeditor zusammen in einer akzeptablen Geschwindigkeit.

? Mich stört, daß bei jedem OS/2-Start die Programme und Dateien aus der letzten Sitzung wieder geladen werden, da das Laden und spätere »Aufräumen« zeitaufwendig ist.

! Tragen Sie in die CONFIG.SYS eine der folgenden Zeilen ein:
SET RESTARTOBJECTS=NO
Danach werden Objekte, die beim letzten Systemabschluß noch geöffnet waren, nicht mehr geladen. Mit SET RESTARTOBJECTS=STARTUPFOLDERSONLY,REBOOTONLY erreichen Sie, daß nur Objekte im Ordner Systemstart gestartet werden.

? Wie kann ich mit einem Befehl meine aktuelle Hardwarekonfiguration diagnostizieren lassen?

! Um einen umfassenden Überblick über die installierte Hardware zu bekommen, benutzen Sie den Befehl RMVIEW in einem OS/2-Fenster oder einer OS/2-Vollbildsitzung.
Informieren Sie sich mit dem Befehl RMVIEW /? über die Liste der Parameter.
Da einige Diagnoselisten sehr umfangreich sind, empfiehlt es sich, die Ergebnisse entweder in eine Datei zu schreiben oder auszudrucken. Benutzen Sie folgende Syntax:

verfügen, und die Leistung stimmt dort ebenfalls nicht, so empfiehlt es sich, einen überarbeiteten Treiber zu installieren.

OS/2-Tuning

Neben den reinen Hardware-Überlegungen bietet OS/2 Warp eine Menge systemabhängiger Optimierungsmöglichkeiten, die Sie besonders auf kleinen Systemen beachten sollten. Eine Maßnahme allein bringt aber kaum einen Geschwindigkeitszuwachs, sondern erst die Kombination verschiedener Maßnahmen.

Animation ausschalten Ein Markenzeichen unter OS/2 sind die Zoom-Effekte, die beim Öffnen von Ordnern oder Objekten auf dem Bildschirm ablaufen. Unterbindet man diesen Effekt, so steigert man die allgemeine Ablaufgeschwindigkeit. Dazu müssen Sie das Objekt **Systemordner** öffnen und darin die Systemkonfiguration starten. Dort wiederum rufen Sie das Objekt **System** auf. In der Einstellungsbox »System-Einstellungen« blättern Sie bis zum Lesezeichen »Fenster« und setzen die Option »Animation« auf »Nein«. Danach schließen Sie über das Systemmenü die Einstellungen.

Speicher freisetzen Bei der Installation von OS/2 auf kleinen Systemen sollten Sie nur das FAT-Dateisystem wählen. Der Geschwindigkeitsvorteil vom HPFS ist nur bei größeren Festplattenpartitionen feststellbar. Entfernen Sie entweder den Eintrag IFS=LW:\OS2\HPFS.IFS /CACHE:... in der CONFIG.SYS, oder setzen Sie ein REM davor. Das schafft ca. 300 KByte zusätzlichen Platz im Arbeitsspeicher.

Cache-Speicher anpassen Der Diskcache für eine FAT-Partition sollte von Ihnen auf 128 KBytes begrenzt werden, wenn der Hauptspeicher nicht mehr als 6 M Byte groß ist. Der Eintrag in der CONFIG.SYS lautet dann: DISKCACHE=128,LW,AC:C (wobei C das Laufwerk festlegt, das mit OS/2-CHKDSK beim Start geprüft wird). Setzen Sie den CACHE-Wert höher, kostet das Arbeitsspeicher und somit Performance. LW steht für Lazy-Write (verzögertes Schreiben von Daten auf die Festplatte) und sollte von Ihnen nicht entfernt werden, da sonst die Systemperformance erheblich herabgesetzt würde. Allerdings dürfen Sie bei eingeschaltetem Lazy-Write niemals OS/2 mit einem Hardware-Reset oder durch Ausschalten des PCs beenden, da dann Datenverlust droht.

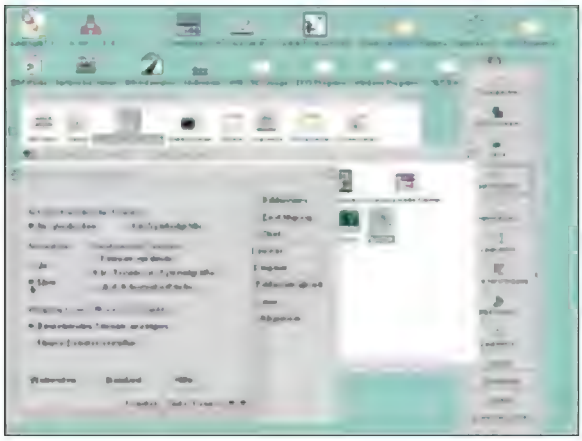
In der Praxis haben sich folgende Cache-Größen als vorteilhaft erwiesen:

- Bis 6 M Byte RAM : 64-128 KByte
- Bis 8 M Byte RAM : 256 KByte
- Bis 10 M Byte RAM : 512 KByte
- Bis 16 M Byte RAM : 1024 KByte
- Bis 32 M Byte RAM : 2048 KByte

CD-ROM Cachespeicher erhöhen Das Einlesen von Daten von einer CD läßt sich unter OS/2 puffern (Read-Cache). Die Größe dieses Pufferspeichers können Sie in der CONFIG.SYS ändern, um eventuell höhere Lesegeschwindigkeiten zu erzielen. Das kann dann von Bedeutung sein, wenn Sie häufig auf Anwendungen zugreifen müssen, die auf einer CD installiert sind.

Hängen Sie an die Zeile IFS=LW:\OS2\CDFS.IFS den Parameter /C:n an, wobei n die Anzahl der 64KByte-Speichersegmente angibt, die reserviert werden. Aktuell ist der Wert immer auf »2« eingestellt.

PATH-Statements optimieren Der Eintrag PATH= in der CONFIG.SYS weist auf die Verzeichnisse hin, in denen EXE-, COM-, BAT- oder CMD-Dateien liegen. Häufig benutzte Anwendungen sollten Sie ganz vorne im PATH-Eintrag plazieren, da bei jedem Programmstart diese Statements durchsucht werden. Das verkürzt



Objektanimationen beim –ffnen und Schließen von Objekten nehmen zus tzlich Ressourcen in Anspruch und verlangsamen die Arbeitsgeschwindigkeit. Sie kınnen im Ordner Systemeinstellungen ausgeschaltet werden

die Ladezeit genauso, wie das Starten von Anwendungen aus einem Unterverzeichnis selbst.

Das gilt auch für LIBPATH=. Dieser Eintrag verweist auf die Verzeichnisse, in denen DLL-Dateien liegen, ebenso Ressourcen und Schriften. Auch hier gilt: die am häufigsten benutzten Verzeichnisse ganz nach vorne bringen.

DPATH= Legt die Reihenfolge der Verzeichnisse beim Suchen nach Daten fest. Verzeichnisse mit vielen Dokumenten und Daten sollten daher ganz vorne eingetragen werden

SWAP-Datei optimieren Viele Anwender beklagen sich, daß die SWAP-Datei unter OS/2 Warp erheblich größer wird, als die unter OS/2 2.11. Das kann zu Speicherproblemen auf der Festplatte führen. Um die SWAP-Datei besser kontrollieren zu können, sollte diese während einer längeren Sitzung überwacht und der jeweils kleinste und größte KByte-Wert aufgeschrieben werden. Die SWAP-Datei dient der temporären Zwischenlagerung von Speicherdaten und hat großen Einfluß auf das Arbeitstempo von OS/2.

Die Auslagerungsdatei kann in der CONFIG.SYS definiert werden, wobei folgende Syntax beachtet werden muß:

SWAPPATH= Laufwerk Pfad MINFREI ANFANG

Mit MINFREI legen Sie fest, wieviel KByte auf der Festplatte unbedingt frei bleiben müssen. Der Wert liegt zwischen 512 und 327.676 KByte. Wird die SWAP-Datei zu groß, so erfolgt ein Warnhinweis.

Der Parameter ANFANG definiert die Größe der Datei nach dem Booten und sollte den Basiswert bekommen, den Sie als Mindestgröße bei einer Sitzung festgestellt haben. Sie müssen MINFREI und ANFANG aufeinander abstimmen.

Zugriffspriorität auf die Festplatte festlegen Der Eintrag PRIORITY_DISK_IO=YES in der CONFIG.SYS regelt die I/O-Priorität (Ein-/Ausgabe) während der Arbeit mit einer Anwendung im Vordergrund. Zugriffe auf die Festplatte werden dann vorrangig gegenüber Anwendungen behandelt, die im Hintergrund arbeiten. Wird der Eintrag auf NO gesetzt, so wird die Arbeitsgeschwindigkeit erheblich in die Knie gehen, wenn auch nur ein Programm im Hintergrund arbeitet.

DOS einschr nken OS/2-Speicher und -Performance erhıhen

Wenn Sie DOS-Anwendungen unter OS/2 laufen lassen, so sollten Sie überprüfen, ob diese EMS- oder XMS-Speicher benötigen. Wenn nicht, wie z.B. bei dem Norton Commander in einer DOS-Box, so sollten die DOS Einstellungen geändert werden.

Dazu muß im Ordner DOS-Programme mit der rechten Maustaste das entsprechende Programm-Icon

quick-tips

RMVIEW /Parameter > LPT1: oder **RMVIEW /Parameter > RMVIEW.LOG.** Die LOG-Datei kann dann mit jedem Editor eingesehen werden.

? Nachdem ich die SWAP-Datei optimiert habe, kann ich OS/2 nicht mehr booten. Erst, wenn ich den SWAPPATH-Befehl inaktiviere, läuft mein System.

! Sie haben den Anfangswert der SWAP-Datei beim Start so hoch gesetzt, daß MINFREI (der Speicherplatz auf der Platte, der immer frei bleiben muß) überschritten wird. Mit diesem Konflikt kommt OS/2 nicht klar. Prüfen Sie den zweiten KByte-Eintrag im SWAPPATH-Befehl und setzen Sie diesen ggf. herunter oder schaffen Sie mehr Platz auf der OS/2-Partition.

? In meinem PC sind zwei Festplatten eingebaut. Wo sollte die SWAP-Datei installiert werden?

! Sind in Ihrem Computer zwei physikalisch getrennte Laufwerke installiert, so sollten Sie die SWAPPER.DAT auf dem Laufwerk installieren, auf dem OS/2 nicht benutzt wird und auf das somit seltener zugegriffen wird.

Das Zugreifen auf die SWAPPER.DAT kostet Zeit, da der Schreib-/Lesekopf der Festplatte beim Einlesen oder Schreiben von Daten ständig neu positioniert werden muß. Würden Sie die SWAPPER.DAT z.B. auf einem Laufwerk positionieren, das nur zum Auslagern (Swappen) benutzt würde, stünde der Schreib-/Lesekopf immer korrekt über den einzulesenden Daten. Dadurch beschleunigt sich das Arbeiten unter OS/2 deutlich, da nur noch wenige Positionierungsbewegungen nötig sind. Dieses Laufwerk müßte aber eine physikalische Festplatte sein und keine Partitionierung einer Festplatte.

? Ich habe unter DOS versucht, eine OS/2-Bootdiskette mit dem Befehl SYS A: zu erzeugen. Das klappt aber nicht.

! Sie können auf einfache Weise zwei Boot- und eine Tooldiskette anlegen. Öffnen Sie den Ordner **Systemkonfiguration** in **OS/2-System,** und erstellen Sie darin das Icon **Dienstprogramm-Disketten.** Die Disketten müssen nicht formatiert sein.

▷

quick-tips

? Hin und wieder kommt es vor, daß OS/2 nach dem Aufruf einer Anwendung stehen bleibt und eine riesige Fehlermeldung (TRAP) mit dazugehörigen Speicheradressen ausgibt. Kann ich diese Fehlermeldung unterdrücken und sofort neu starten, auch wenn ich nicht am Gerät sitze? Mein OS/2-FAX muß ständig online sein und wird beim Neustart automatisch geladen.

! OS/2 gilt als sehr absturzsicher. Trotzdem kann es bei unglücklichen Software-Konstellationen zu einem Systemstillstand kommen. Dann erscheint auf dem Bildschirm eine TRAP-Anzeige, in der die Fehlerquelle angezeigt wird. Möchten Sie diese unterdrücken und das System sofort neu starten, so tragen Sie in die CONFIG.SYS den Befehl REIPL=ON ein. Dann wird OS/2 bei einem Crash durchstarten und neu booten.

Möchten Sie aber auf keinen Fall auf den Inhalt der TRAP-Informationen verzichten, so fügen Sie zusätzlich die Zeile SUPPRESSPOPUPS=C: ein. Danach werden die TRAP-Informationen in eine Datei namens POPUPLOG.OS2 auf Laufwerk C: geschrieben und das System neu gestartet. Geben Sie statt dessen DUMPPROCESS=LW: dann ein, so wird der aktuelle Speicherauszug (process dump) bei Auftreten der TRAP-Anzeige in eine Datei namens PDUMP.* in das Laufwerk LW: geschrieben.

? Muß ich zum Öffnen der Einstellungen eines Objekts immer den Umweg über dessen Pop-Up-Menü machen?

! Nein! Das Einstellungs-Notizbuch eines Objekts läßt sich sehr schnell öffnen, wenn Sie zuerst das Objekt markieren und danach die Alt-Taste drücken. Nach einem Doppelklick darauf öffnet sich dessen Einstellungsbuch.

? Läßt sich ein DOS- oder OS/2-Fenster auch im Hintergrund starten, um es dann bei Bedarf nach vorne zu klicken?

! Sie können DOS- oder OS/2-Fenster so aufrufen, daß diese sich nach dem Öffnen nicht über andere bereits geöffnete Fenster legen, sondern sich quasi darunter plazieren. Legen Sie z.B. eine Referenz oder eine Kopie eines OS/2-Fensters auf die angeklickt und über die Option **Einstellungen** die Einstellungsbox des DOS-Programms geöffnet werden. Wenn in den Einstellungsbereich »Sitzung« geblättert wird, so kann die Schaltfläche »DOS-Einstellungen« aktiviert werden. In der nächsten Box markieren Sie die Kategorie »DOS-Hauptspeichereinstellungen« und klicken anschließend auf OK. Im Fenster »DOS-Hauptspeichereinstellungen« sollten folgende Einträge für das zu aktualisierende Programm auf Null gesetzt werden:

DPMI_MEMORY_LIMIT
EMS_MEMORY_LIMIT
XMS_MEMORY_LIMIT
XMS_HANDLES

Die Änderungen schreiben Sie mit der Schaltfläche »Sichern« fest und aktivieren diese mit dem nächsten Systemstart.

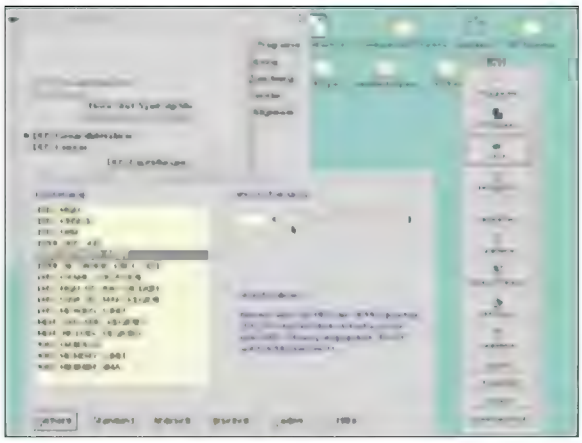
Teil 2

Warp Arbeitsoberfl che optimieren

Archivoption aktivieren Bevor Sie irgendwelche Anpassungen der OS/2-Arbeitsoberfläche (Workplace-Shell oder WPS) vornehmen, sollten Sie die Archivierungsoption von OS/2 Warp aktivieren. Diese legt bei jedem OS/2-Start Kopien der Dateien an, die für den Start von OS/2 wichtig sind. Dazu gehört auch die aktuelle Konfiguration der Arbeitsoberfläche. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die OS/2-Oberfläche und rufen Sie den Befehl Einstellungen auf. Im Einstellungsbuch öffnen Sie das Lesezeichen »Archivieren« und markieren die Checkbox »Dateien bei jedem Systemstart archivieren«. Danach sollten Sie unbedingt OS/2 neu starten, damit die erste Archivierung vorgenommen wird.

Bleibt jetzt OS/2 beim Systemstart stehen, oder ist die Arbeitsoberfläche zerstört und/oder fehlerhaft abgebildet, so starten Sie OS/2 erneut und warten auf das weiße Rechteck, das oben links am Monitor erscheint. Dabei drücken Sie <Alt>+<F1>. Anschließend öffnet sich das Auswahlfenster »Wiederherstellungsoptionen«. Unten am Monitorrand sind unter den Nummern 1 bis 3 die letzten aktuellen OS/2-Archive aufgeführt. Diese benutzen Sie, um die OS/2-Oberfläche wieder zu restaurieren.

Klickstartleiste einbinden Die Klickstartleiste ist ein OS/2-Objekt wie jedes andere auch. Es kann gelöscht, verlegt oder auch zerstört werden. Suchen Sie nach dem Start von Warp vergeblich nach der Klickstartleiste, weil Sie diese versehentlich gelöscht haben, so können Sie sie durch einen Eintrag in der CONFIG.SYS wieder reaktivieren. Tragen Sie in die Zeile SET AUTOSTART den Zusatz LAUNCHPAD ein.



Durch das Begrenzen des DOS-Speichers wird OS/2 Warp mehr Speicher zugewiesen, was die Performance erheblich beschleunigt

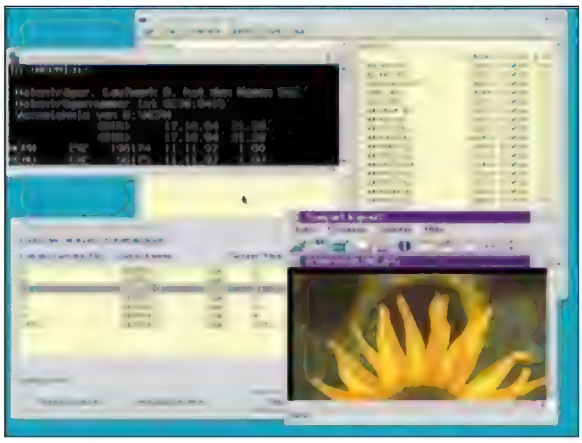
Per Drag & Drop läßt sich eine Erweiterung der Klickstartleiste abtrennen und beliebig auf der Workplace-Shell plazieren. Ebenfalls mit einem Mausklick wird sie wieder angefügt und geschlossen.

Möchten Sie gar nicht mehr mit der Startleiste arbeiten, weil Sie einen anderen Datei-Manager benutzen, so können Sie die Klickstartleiste permanent von der Oberfläche entfernen. Markieren Sie die Leiste mit der Maus und ziehen Sie sie mit der rechten Maustaste auf das Icon des Reißwolfs. Anschließend wird der LAUNCHPAD-Eintrag aus der AUTOSTART-Zeile in der CONFIG.SYS entfernt.

Klickstartleiste nach vorne bringen Sie können die Klickstartleiste durch einen Doppelklick auf die Workplace Shell starten. Liegen andere Fenster und Objekte auf der Leiste und verdecken diese, so bringt ein weiterer Doppelklick auf die Oberfläche diese wieder ganz nach vorne. Möchten Sie die Leiste immer im Vordergrund abgebildet sehen (was nicht sehr sinnvoll ist), so benutzen Sie das Einstellungsbuch der Startleiste und markieren auf der Seite »Optionen« die Checkbox »Immer im Vordergrund«.

Erweiterung der Klickstartleiste abtrennen Wenn Sie Programme oder Dateien in die Klickstartleiste einfügen möchten, so benutzen Sie dazu die Maus (Drag and Drop). Ziehen Sie mit der linken Maustaste aus einem Ordner ein Objekt auf die Leiste zwischen zwei Symbole (!) und lassen die Maustaste dann los. Danach ist das Objekt als Icon in der Leiste eingebunden. Es können aber auch passende Objekte einem existierenden Symbol angefügt und darunter verwaltet werden. Dazu müssen Sie das Objekt auf die kleine Schaltfläche neben das Ziel-Icon ziehen. Sie erkennen solche Erweiterungen der Klickstartleiste an dem kleinen Dreieck in der Schaltfläche.

Sie öffnen die Erweiterung mit dem Klick auf die rechte kleine Schaltfläche. Diese können Sie



Ohne PMSHELL (Workplace-Shell) wird mit erhöhter Geschwindigkeit gearbeitet, da dem System erheblich mehr Speicherressourcen zur Verfügung gestellt werden

quick-tips

Workplace-Shell, so darf dieses Icon nicht markiert sein. Klicken Sie deshalb einfach auf einen beliebigen Punkt der Oberfläche. Danach halten Sie die Taste <Strg> und klicken Sie doppelt auf das Fenstersymbol. Es öffnet sich zwar ein Fenster, es bleibt aber unterhalb der übrigen geöffneten Fenster liegen.

Tip: Wenn Sie jetzt wieder auf <Strg> drücken, so können Sie ein geöffnetes Fenster unterhalb der geöffneten Objekte über die Arbeitsoberfläche durchziehen, ohne es in den Vordergrund zu bringen.

? Ich möchte im OS/2-Befehlszeilenfenster kurz in ein anderes Verzeichnis wechseln und dann sofort wieder in mein Stammverzeichnis zurückkehren.

! Hierfür bietet sich der Befehl CMD.EXE an, den Sie aus dem aktuellen Arbeitsverzeichnis aufrufen. Für Sie nicht sichtbar, wird ein neuer Kommando-Interpreter aktiv. Wechseln Sie jetzt zum gewünschten Zielverzeichnis und arbeiten Sie dort. Möchten Sie jetzt sofort ins Ursprungsverzeichnis zurückkehren, so geben Sie am OS/2-Prompt EXIT ein.

? Ich muß unter OS/2 umfangreiche Dateien per Modem verschicken. Für hohe Datenübertragungsraten benötige ich eine hochwertige COM-Schnittstelle. Wie kann ich herausfinden, ob sich ein Hochleistungschip auf der Schnittstellenkarte befindet?

! Eine speziell gepufferte Schnittstelle ist für hohe Datentransferraten unter OS/2 ein Muß. Meistens werden dafür Chips vom Typ UART 16550 benutzt. Sie können mit einem kleinen Befehl überprüfen, ob dieser Chip auf Ihrem seriellen Anschluß vorhanden ist und wie die aktuelle Konfiguration aussieht.

Geben Sie in einem OS/2-Fenster den Befehl MODE COMx: (x=1 oder 2) ein. Erscheint BUFFER=N/A, so haben Sie eine lahme Schnittstelle ohne UART. Sie sollten diese sofort auswechseln (nicht teuer). Eine typische UART-Konfiguration sieht wie folgt aus:

BAUD = 57600
PARITY = NONE
DATABITS = 8
STOPBITS = 1
TO = OFF
XON = OFF

▷

quick-tips

IDSR = OFF
ODSR = OFF
OCTS = ON
DTR = OFF
RTS = HS
BUFFER = ON

Hinweis: Hängt an einer diagnostizierten Schnittstelle eine Maus, so erfolgt die Meldung:
»SYS1620: Der angegebene COM-Anschluß ist nicht installiert.«

? Kann ich einen Druckerjob aus einem OS/2-Befehlszeilenfenster stoppen oder löschen, ohne das Menü der Drucker-Icons zu benutzen?

! Möchten Sie den aktuell anstehenden Druckerjob löschen, so geben Sie am OS/2-Prompt **PRINT /C** ein. Der Druckerjob an der aktuellen Schnittstelle wird angehalten und gelöscht.

Mit **PRINT /T** wird nicht nur der aktuelle Druckerjob gekillt, sondern auch alle in der Warteschlange befindlichen Jobs. Sollen anstehende Druckerjobs an einer anderen Schnittstelle (z.B. LPT2) entfernt werden, so wird der Befehl

PRINT /T/D:LPT2 eingegeben.

? Kann ich eine kleinere Schriftart (z.B. Helv 5) für die Benutzeroberfläche von OS/2 definieren als die, die in den Schriftartlisten angeboten werden?

! Gehen Sie wie folgt vor:

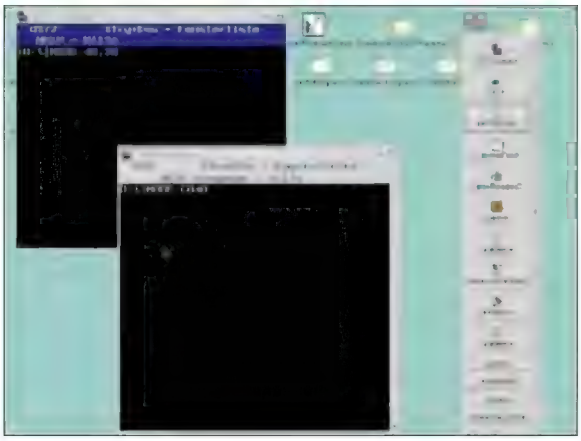
1. Öffnen Sie im Ordner »Systemkonfiguration« die »Schriftartpalette«.

2. Wählen Sie per Doppelklick eine Schriftart aus, die nicht vom Typ System Proportional, System Monospaced oder System VIO ist. Helvetica oder Roman z.B. funktionieren wunderbar.

3. In der Einstellungsbox »Schriftart editieren« tragen Sie unter »Größe« eine beliebige Schriftgröße ein, z.B. 4.

4. Testen Sie die Größe in der Beispielsbox, und schließen Sie die Box mit einem Doppelklick auf das Systemmenü.

5. Drücken Sie die <Alt>-Taste und ziehen Sie mit der rechten Maustaste den sichtbaren Rahmen, der um die neu definierte Schriftart liegt, auf die Benutzeroberfläche. Die Schriftart und deren neue Größe wird jetzt auf alle Ordner übertragen.



Fenstergrößen können mit dem MODE-Befehl so eingestellt werden, daß eine Bildlaufleiste das Bildschirm in größeren Darstellungen erlaubt. Die Einstellungen sind stufenlos darstellbar

nach dem Anzeigen mit der Maus anklicken, abhängen und auf die Arbeitsoberfläche ziehen. Das ist sinnvoll, wenn Sie aus einem Anwendungsbereich ständig Programme aufrufen müssen. Allerdings kann diese abgetrennte Erweiterung der Klickstartleiste nur durch die Option »Schließen« wieder entfernt werden oder durch einen Mausklick auf den kleinen Pfeil der Start-Schaltfläche. Danach steht die Erweiterung der Startleiste wieder zur Verfügung.

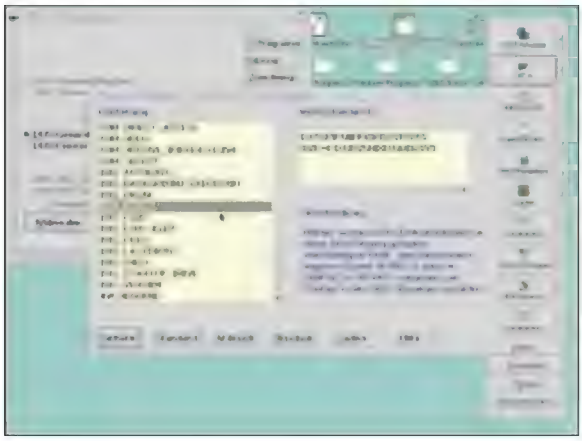
Ordner beim Öffnen eines Objekts schließen Objektorientierte Arbeitsoberflächen haben die fatale Neigung zur Unordnung. Wenn Sie sich einmal durch mehrere grafische Verzeichnisdarstellungen in getrennten Fenstern durchgehangelt haben, so werden Sie eine sehr unübersichtliche Oberfläche wiederfinden, da überall geöffnete Ordner herumliegen. Das können Sie verhindern, wenn nach dem Aufruf eines Objekts dessen Stammordner automatisch geschlossen wird. Dazu markieren Sie ein Objekt in einem Ordner und drücken anschließend die Umschalttaste. Mit einem Doppelklick rufen Sie das markierte Objekt auf, gleichzeitig schließt sich der Ordner.

Ordner automatisch schließen Möchten Sie, daß prinzipiell jeder Ordner nach dem Aufruf eines darin enthaltenen Objekts geschlossen wird, so benutzen Sie folgende Schritte: Zuerst wechseln Sie in den Ordner OS/2 System. Darin rufen Sie das Objekt Systemkonfiguration auf und anschließend das Icon »System«. Im Einstellungsbuch klicken Sie auf das Lesezeichen »Fenster«. In der Einstellungsgruppe »Ordner automatisch schließen« markieren Sie entweder den Optionsknopf »Nur enthaltene Ordner« oder »Alle Objekte«. Mit einem Doppelklick auf das Systemmenü schließen Sie das Einstellungsbuch wieder.

Wenn Sie jetzt in einem Ordner eine Anwendung aufrufen, so schließt sich dieser Ordner sofort nach dem Start des darin enthaltenen Objekts.

Geöffnete Anwendungen oder Objekte mit einem Befehl von der WPS entfernen Das Schließen von einzelnen geöffneten Anwendungen kostet Zeit, da Sie meistens die Einzelaktionen bestätigen müssen. Deshalb bietet es sich an, aus Zeitgründen mehrere Anwendungen gleichzeitig zu schließen. Dazu öffnen Sie mit den Tasten <Strg>+<Esc> die Fensterliste; Sie können dazu auch mit beiden Maustasten gleichzeitig auf die Arbeitsoberfläche klicken. Halten Sie die Taste <Strg> gedrückt, und klicken Sie auf die Namen der geöffneten Objekte, die Sie alle löschen möchten. Sie sehen, Sie können diese gleichzeitig markieren.

Drücken Sie jetzt auf <Entf> (oder <Del>) und bestätigen Sie Ihre Löschabsicht.



Device-Treiber lassen sich speziell für eine DOS-Anwendung hochladen. Dabei steht für den DOS-Treiber mehr Erweiterungsspeicher zur Verfügung als unter dem Betriebssystem DOS selbst

Zeichendarstellung im OS/2-Fenster ändern Warp erlaubt Ihnen, die Zeilen- und Zeichenanzahl in einem Fenster zu verändern. Sie benutzen dazu den MODE-Befehl. Öffnen Sie ein Fenster und geben Sie MODE 40, 20 ein, so verkleinert sich das Fenster entsprechend. Bei DOS-Fenstern müssen Sie den Befehl variieren. So verkleinert der Befehl MODE CO40 das Fenster auf 40 Spalten. Die möglichen Parameter können Sie sich mit dem Befehl HELP MODE in der DOS- oder OS/2-Box anzeigen lassen.

Farbdarstellung in einem OS/2-Fenster ändern Haben Sie von der langweiligen Schwarzweißdarstellung des Befehlszeilenfensters die Nase voll, so sollten Sie in einem solchen Fenster den Befehl

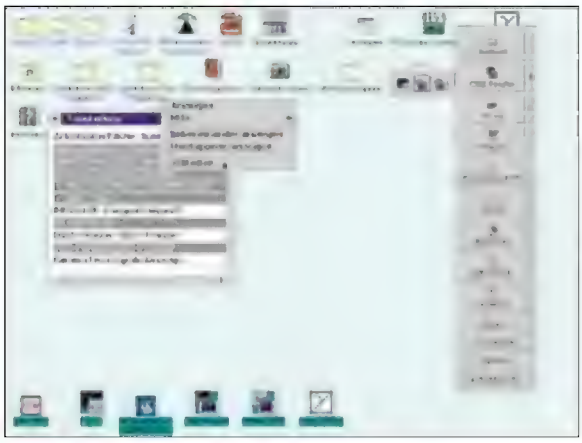
SET PROMPT=$E[37;44m[$P]

eingeben. Der Hintergrund der Fensteranzeige wechselt in ein intensives Blau, wenn Sie den ANSI-Treiber aktiviert haben.

Anstelle der 37 können Sie Ziffern zwischen 30 und 37 wählen und damit die Vordergrundfarben editieren. Anstelle von 44 sind die Ziffern 40 bis 47 erlaubt, die dann den Hintergrund verändern.

Tragen Sie solch einen PROMPT-Befehl in die CONFIG.SYS ein, so werden alle OS/2-Befehlszeilenfenster einheitlich verändert.

Nervösen Mauszeiger beruhigen In WIN-OS/2-Sitzungen kann u.U. die Maus bei der Bewegung springen oder rucken. Das läßt sich mit Hilfe der jeweiligen Objekteinstellung ändern. Klicken Sie auf das Lesezeichen »Sitzung« und rufen Sie die »WIN-OS/2-Einstellungen« auf. Im Auswahlfenster »Kategorien« markieren Sie den Optionsknopf »Andere DOS-Einstellungen« und blättern in der Liste bis zum Eintrag IDLE_SECONDS. Tragen Sie hier einen Wert zwi-



Zahlreiche Objekte kinnen mit einem Befehl von der Workplace-Shell entfernt werden, indem beim Markieren der Objektnamen in der Liste die <Strg>-Taste gedrückt wird

quick-tips

? Ich benutze häufig den DIR-Befehl. Kann ich das Anzeigeformat der Dateiliste ändern?

! Sowohl in einer OS/2- , als auch in einer DOS-Box läßt sich der bekannte DIR-Befehl benutzen. Wenn Sie den DIR-Befehl so abändern möchten, daß die Verzeichnisse z.B. in alphabetischer Reihenfolge erscheinen, so tragen Sie in die CONFIG.SYS den Befehl

SET DIRCMD=/O:GN ein.

Möchten Sie den gleichen Effekt in einer DOS-Box erzielen, so tragen Sie in die AUTOEXEC.BAT den gleichen Befehl ein. Danach muß OS/2 neu gebootet werden.

Zusatztip: Sie können diesen Befehl auch am DOS- oder OS/2-Prompt manuell eintippen; dann gilt er allerdings nur für die aktuelle Sitzung.

? Manchmal ist es zum Verzweifeln: Was ich auch versuche, zeitweise läßt sich ein Objektsymbol nicht löschen, da angeblich eine andere Anwendung darauf zurückgreift oder sonst ein Hindernis dem Löschen im Wege steht. Wie kann ich solch ein Objekt trotzdem löschen?

! Es gibt eine narrensichere Methode, solche Objekte ein und für alle Mal zu entfernen:

1. Legen Sie eine formatierte Diskette in Laufwerk A:.

2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das widerspenstige Objekt.

3. Wählen Sie die Option »Verschieben« mit der linken Maustaste aus.

4. Klicken Sie auf die Auswahlmöglichkeit »Pfad« (nicht die Laufwerksauswahl benutzen!).

5. Geben Sie in die Eingabezeile A:\ ein, und klicken Sie auf Schaltfläche »Verschieben«.

6. Öffnen Sie die Systemsteuerung von Laufwerk A:, und formatieren Sie die Diskette. Das Objekt ist jetzt dauerhaft entfernt.

? Objekte werden mit einem Doppelklick der Maus gestartet. Wie kann ich aber beim Start noch zusätzliche Parameter eingeben?

! Öffnen Sie das Einstellungsbuch des betreffenden Objekts. Auf der ersten Seite befindet sich die Gruppe »Wahlfrei« mit der Eingabezeile »Parameter«.

1. Möchten Sie einen Aufforderungstext einblenden, der zur Eingabe eines ▷

quick-tips

Dateinamens auffordert, so tragen Sie als erstes eine rechteckige Klammer ein ([).

2. Geben Sie den Aufforderungstext ein, maximal 16 Zeichen.

3. Schließen Sie mit der Klammer] (als 16. Zeichen maximal).

4. Rufen Sie das Objekt per Mausklick auf.

5. In die Parameterzeile der Eingabebox »Parameter eingeben« tragen Sie jetzt einen Dateinamen ein. Das Programm wird samt der gewünschten Datei gestartet.

Hinweis: Diese Parametereingabe ist auch bei DOS- oder Windows-Objekten möglich.

? Ich möchte einige Symbolbezeichnungen ohne den Umweg über das Einstellungsbuch auf der Benutzeroberfläche ändern.

! Wählen Sie als erstes das betreffende Symbol aus. Drücken Sie <Umsch>+<F9>, oder halten Sie die <Alt>-Taste gedrückt und klicken auf die Symbolbezeichnung. Bei beiden Methoden erscheint ein Cursor in dem Namenskästchen, so daß Sie dort die alte Bezeichnung löschen und ersetzen können. Mit <Enter> fügen Sie eine zweite Zeile hinzu. Alle Einträge werden zentriert dargestellt.

? Ich habe zwar eine Anwendung gestartet, kann diese aber nicht auf der Benutzeroberfläche darstellen.

! <Strg>+<Esc> zeigen den Namen der Anwendung zwar in der Fensterliste an, aber sie widersetzt sich jedem Versuch der Anzeige (z.B. E:EXE und Einstellungsbücher verweigern sich gern auf diese Art).

Öffnen Sie mit <Strg>+<Esc> die Fensterliste. Der Name der gesuchten Anwendung muß darin vermerkt sein, ansonsten hat kein Programmstart stattgefunden.

Klicken Sie jetzt mit der rechten Maustaste auf den Programmnamen, um das Objekt-Popup-Menü zu öffnen. Wählen Sie jetzt einen der Befehle »Nebeneinander« oder »überlappend anzeigen«. Das Objekt ist jetzt sichtbar.

Sind mehrere Objekte verschwunden, so markieren Sie diese mit <Strg> und Mausklick nacheinander in der Fensterliste und wenden dann die gleiche Prozedur an, um alle Anwendungen auf den Monitor zu bringen.

Eigene Schriftgrößen lassen sich für die Benennung der Objekte auf der Benutzeroberfl che festlegen. Es können auch Zeichengrößen gew hlt werden, die nicht in der Liste angeboten werden

schen 1 und 3 ein (Sie müssen den optimalen Wert später austesten), und wechseln Sie zum Eintrag IDLE_SENSITIVITY. Hier muß ein Wert zwischen 10 und 100 eingetragen werden. Sie müssen auch hier mit den Werten spielen, um die optimale Maus-Einstellung zu erhalten. Benutzen Sie zuerst 20er Schritte, und kreisen Sie den optimalen Wert dann ein. Da die einmal gewählten Werte systemspezifisch sind, sollten Sie sich diese notieren und auf andere WIN-OS/2-Sitzungen übertragen, wenn nötig.

OS/2 Warp ohne Workplace-Shell im OS/2-Fenster starten Mit einer kleinen Änderung in der CONFIG.SYS können Sie OS/2 mit einer nackten Arbeitsoberfläche starten. Alle Programme lassen sich dann aus einem Fenster starten. Vorteil: OS/2 wird erheblich schneller, da mehr als 1 M Byte Arbeitsspeicher freigesetzt und nur gezielt auf Ressourcen zugegriffen wird.

Ändern Sie in der CONFIG.SYS den SET-Befehl

SET RUNWORKPLACE=LW:\OS2\PMSHELL.EXE

in

SET RUNWORKPLACE=LW:\OS2\CMD.EXE

Ihnen steht jetzt nur ein OS/2-Befehlszeilenfenster zur Verfügung, in dem Sie eine Anwendung aufrufen können. Diese sollte vernünftigerweise eine kleine Benutzeroberfläche wie der Norton Commander für OS/2 sein. Von dort aus können Sie beliebig viele Anwendungen oder OS/2-Fenster starten. Selbst die Druckausgabe über ein Netzwerk klappt ohne Probleme.

Möchten Sie zur normalen

■ Tips für Insider

Texte in einem OS/2-Fenster lassen sich auf einfache Weise in die OS/2-Zwischenablage kopieren. Es ist aber auch mglich, einen Text aus einem Vollbildfenster in die Ablage zu bringen.

1. Öffnen Sie mit einem Doppelklick das Druckersymbol auf der Benutzeroberfläche.
2. Im Systemmenü klicken Sie auf die Option »Status Ändern« und markieren den »Status Anhalten«.
3. Wechseln Sie jetzt in die OS/2-Vollbildanzeige, und drücken Sie auf die Taste <Druck>.
4. Kehren Sie anschließend zurück zur OS/2-Benutzeroberfläche, und klicken Sie doppelt auf das Job-Icon in der Druckeranzeige.
5. Der Systemeditor (E.EXE) öffnet sich, der Inhalt des Druckerjobs (Text) wird angezeigt.
6. Markieren Sie den gewünschten Text, und kopieren Sie diesen in die Zwischenablage.
7. Löschen Sie das Job-Icon in der Druckeroberfläche.
8. Wechseln Sie den Druckerstatus (»Anhalten«) in »Freigeben«.

UDO SCHMIDT

Benutzeroberfläche umschalten, so rufen Sie den Befehl **PMSHELL** auf und erhalten die gewohnte Umgebung. Diese können Sie aus der Fensterliste wieder löschen. Warp wird mit dieser Einstellung gerade bei kleinen (4 MByte RAM) Systemen sehr schnell.

OS/2 nur im Vollbildmodus starten OS/2 läßt sich ohne Workplace-Shell auch im Vollbildmodus starten. Alle Befehle und Anwendungen stehen dann am OS/2-Prompt zur Verfügung. Ändern Sie den SET-Befehl

```
SET
RUNWORKPLACE=LW:\OS2\PMSHELL.EXE
```

in

```
SET RUNWORKPLACE=LW:\OS2\CMD.EXE
/FS
```

Mit dem Editor wird eine kleine STARTUP.CMD geschrieben (ins Hauptverzeichnis), in der die Zeilen stehen:

```
@ECHO OFF
START /FS
EXIT
```

Rufen Sie nach dem Booten einen Befehl wie EPM auf, so öffnet sich der »Erweiterte Editor«. Es lassen sich aber auch DOS-Anwendungen aufrufen.

Ein Systemabschluß wird mit dem Befehl SHUTDOWN in einem OS/2-Fenster initialisiert.

Batchdatei ohne ECHO-Anzeigen starten Es ist lästig, wenn CMD-Dateien ohne ECHO OFF Befehle ablaufen, da ständig kurze Meldungen auf dem Bildschirm erscheinen. Wenn Sie diese Meldungen ohne Änderung der Batchdatei unterdrücken möchten, so starten Sie die Batchdatei mit dem Parameter /Q. NOECHO.CMD /Q startet z.B. die Batchdatei NOECHO und unterdrückt jeden Kommentar auf dem Monitor.

Einen DEVICE-Treiber in einer DOS-Einzelsitzung »hochladen« Möchten Sie z.B. einen ANSI-Treiber nur für ein spezielles DOS-Programm unter OS/2 in den High-Memory-Bereich laden, so können Sie sich den generellen Device-Befehl in der CONFIG.SYS von OS/2 ersparen. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Öffnen Sie die Einstellungsbox der betreffenden DOS-

■ Tips für Insider

OS/2 erlaubt Ihnen, mehrere Anwendungen gleichzeitig aus einer Befehlszeile eines OS/2-Fensters zu starten und zusätzliche Startbedingungen zu definieren. Dazu werden die Zeichen &&, &,|| (<AltGr> und die Taste <>) und 0 benutzt.

1. && Das zweite Programm wird nur gestartet, wenn das erste erfolgreich aufgerufen worden ist.
Beispiel: PROGRAMM1.EXE && PROGRAMM2.EXE
PROGRAMM2.EXE wird nur aufgerufen, wenn PROGRAMM1.EXE erfolgreich aufgerufen worden ist.

2. || Das zweite Programm wird nur gestartet, wenn das erste erfolglos aufgerufen worden ist.
Beispiel: PROGRAMM1.EXE || PROGRAMM2.EXE
PROGRAMM2.EXE wird nur aufgerufen, wenn der Startbefehl PROGRAMM1.EXE fehlgeschlagen ist.

3. Eine Kombination von && und || führt zu einer IF ...THEN ... ELSE Abfrage
Beispiel: IF.EXE && THEN.EXE || ELSE.EXE
ELSE.EXE wird nicht gestartet, wenn IF.EXE und THEN.EXE erfolgreich gelaufen sind.

4. & Startet beide Programme im Startbefehl.
Beispiel: 1.EXE & 2.EXE
Die Programme 1 und 2 werden auf jeden Fall nacheinander aufgerufen.

5. () Die Befehle, die in Klammern gesetzt werden, werden vorrangig ausgeführt, d.h. ohne Rücksicht auf vorangestellte Befehle.
Beispiel: DETACH (FORMAT A: /ONCE /V:DISK1 && XCOPY C:\WINWORD*.DOC A: /S) & UNZIP TRICKS.ZIP
Zuerst werden die FORMAT- und XCOPY-Befehle in der Klammer im Hintergrund ausgeführt, danach entpackt UNZIP die ZIP-Datei.

quick-tips

? Manche Anzeigen in einem DOS- oder OS/2-Fenster gehen über den Rand hinaus. Gibt es die Möglichkeit, in einer zu langen Liste zu blättern?

! Ja und zwar ganz einfach. Öffnen Sie ein OS/2- oder DOS-Fenster, und geben Sie den Befehl MODE 80,102 ein. Danach erscheint am rechten Rand des Fensters eine Bildlaufleiste, mit der Sie per Maus in längeren Anzeigen blättern können.

? Ich habe den Befehl SET DELDIR... in die CONFIG.SYS eingetragen und damit UNDELETE aktiviert. Muß ich, um eine Datei permanent zu löschen, immer erst diesen Eintrag entfernen?

! Nein, ein permanentes Löschen von Dateien ist auch mit aktivem **UNDELETE** möglich. Benutzen Sie am OS/2-Prompt den Befehl **DEL DATEINAME /F**.

? Ich habe kaum Erfahrungen mit der Programmiersprache REXX. Wie kann ich meine Eingaben sofort überprüfen lassen?

! **REXX**-Befehle lassen sich zeilenweise eingeben und starten. Öffnen Sie dazu ein OS/2-Befehlszeilenfenster und geben Sie

```
PMREXX REXXTRY.CMD
```

ein. Es öffnet sich ein REXX-Kontrollfenster, das REXX-Kommandos interaktiv ausführt. Da REXX auch die Verarbeitung von normalen OS/2-Befehlen erlaubt, können in der Befehlszeile auch normale OS/2-Aktionen gestartet werden.

Wichtig: Vergessen Sie nicht, daß viele OS/2-Befehle unter OS/2 in Anführungszeichen gesetzt werden müssen.

Mit der Option Interaktive Ablaufverfolgung können Sie in einem Befehlsstapel auf Fehlersuche gehen. Dabei werden Sie exakt über die Art Ihres Fehlers informiert, der Cursor zeigt dessen Stelle genau an. Wenn Sie mehr Erfahrung gesammelt haben, können Sie in ein existierendes Listing neue Zeilen einfügen und danach den Gesamtablauf testen.

▷

Anwendung (rechte Maustaste anklicken).

2. Klicken Sie auf das Lesezeichen »Sitzung«, und öffnen Sie die »DOS-Einstellungen«.

3. Klicken Sie jetzt in diesem Fenster auf den Optionsknopf »Andere DOS-Einstellungen«.

4. Markieren Sie in der Liste »Einstellung« den Eintrag »DOS_DEVICE«.

5. In die Eingabebox »Wert« tragen Sie folgende Zeile ein:

```
SIZE=0 C:\OS2\MDOS\ANSI.SYS
```

6. Klicken Sie auf Schaltfeld »Sichern«.

Beim nächsten Start des DOS-Programmes wird der ANSI-Treiber hochgeladen.

OS/2 beenden und neu starten Wenn Sie am OS/2-Prompt `SETBOOT /IBD:C` eingeben, so wird ein Systemabschluß durchgeführt und von Laufwerk C: OS/2 neu gebootet, wenn es dort installiert ist. Ist C: ein DOS-Laufwerk, so wird MS DOS gestartet. Daten, die sich noch im Buffer befinden, werden vorher auf die Platte zurückgeschrieben, allerdings gehen die aktuellen Konfigurationseinstellungen der Workplace-Shell verloren. Sollten Sie einen OS/2-Boot-Manager benutzen, so wird dieser beim Neustart übergangen.

Mit Drag & Drop einer Anwendung ein Icon zuweisen OS/2 erlaubt, einer Anwendung durch Drag and Drop von der Workplace-Shell ein Icon zuzuweisen. Dadurch vermeidet man das langwierige Blättern per Schaltfläche »Suchen«, bis man endlich ein passendes Icon gefunden hat.

1. Öffnen Sie das Laufwerksobjekt mit dem Unterverzeichnis, in dem das Icon liegt, es kann auch ein OS/2-, DOS- oder Windows-Ordner sein. Das Icon sollte sichtbar sein.

2. Öffnen Sie mit der rechten Maustaste die Einstellungen der Anwendung, der Sie ein neues Icon verpassen möchten.

3. Klicken Sie auf das Lesezeichen »Allgemein«. In der Gruppe »Aktuelles Symbol« ist das aktuelle Icon der Anwendung sichtbar, das auch auf der Workplace-Shell zu sehen ist.

4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Icon, das ab jetzt diese Anwendung zieren soll, und ziehen es in die Gruppe »Aktuelles Symbol«.

5. Möchten Sie die Änderung rückgängig machen, so klicken Sie einfach auf die Schaltfläche »Widerrufen«.

6. Mit einem Doppelklick auf das Systemmenü der Einstellungsbox übernehmen Sie die Änderung.

Im Hintergrund formatieren Mit einem modifizierten FORMAT-Befehl können Sie Disketten völlig im Hintergrund formatieren. Geben Sie den Befehl

```
DETACH FORMAT A: /ONCE /V:DISK3
```

ein, so wird eine (/ONCE) 1,44 MByte-Diskette im Hintergrund (DETACH) mit dem Label DISK3 formatiert.

REXX-Befehle zeilenweise eingeben und starten Die grafische Benutzeroberfläche von UNIX erlaubt Anwendern schon seit langem, Programmzeilen in einer separaten grafischen Oberfläche einzutippen und zu testen. OS/2 stellt für die Programmiersprache REXX jetzt ebenfalls solch eine grafische Testoberfläche zur Verfügung.

Öffnen Sie ein OS/2-Befehlszeilenfenster und geben Sie

```
PMREXX REXXTRY.CMD
```

ein. Es öffnet sich ein REXX-Fenster, das REXX-Kommandos interaktiv ausführt. Da REXX auch die Verarbeitung von normalen OS/2-Befehlen erlaubt, können in die Befehlszeile auch normale OS/2-Aktionen gestartet werden.

Hinweis: Vergessen Sie nicht, daß viele OS/2-Befehle unter REXX in Anführungszeichen gesetzt werden müssen.

Schnappschuß der WPS anlegen Sie können OS/2 veranlassen, bei jedem Systemstart eine Archivierung der wichtigsten Konfigurationsdaten vorzunehmen und diese bei Bedarf mit <Alt>+<F1> beim Systemstart abrufen. Zwischendurch sind Sie ebenfalls in der Lage, eine Sicherung durchzuführen, um danach quasi mit zwei Workplace-Shells zu arbeiten.

Öffnen Sie das Einstellungsbuch der Benutzeroberfläche (rechte Maustaste, Option »Einstellungen«). Klicken Sie auf das Lesezeichen »Fenster«. Markieren Sie »Neues Fenster erstellen« und schließen Sie das Einstellungsbuch. Klicken Sie nochmals rechts auf die Workplace-Shell und rufen Sie »Öffnen/Symbolanzeige« auf. Sofort wird ein Abbild der aktuellen Oberfläche in dem Ordner »Desktop-Symbolanzeige« erstellt.

Ordner verstecken/ sichtbar machen Ordner lassen sich auf einfache Weise vor den Augen anderer Benutzer verstecken. Öffnen Sie das Einstellungsbuch des betreffenden Ordners und klicken Sie auf das Lesezeichen »Datei«. Anschließend klicken Sie nochmals auf den rechten unteren Pfeil und gelangen in die Seite »Datei- Seite 2 von 3«.

Markieren Sie hier die Checkbox »Verdeckt« und schließen Sie die Einstellungen. Der Ordner ist jetzt verschwunden.

Um den Ordner wieder sichtbar zu machen, öffnen Sie die WPS-Einstellungen (mit der rechten Taste auf die Oberfläche klicken). Öffnen Sie die »Anzeigekriterien« und klicken Sie dort auf die Schaltfläche »Ändern«. In der Merkmalsliste markieren Sie das Attribut »Verzeichnis«, als Vergleichstyp geben Sie »ist gleich« an, und den Vergleichswert setzen Sie auf »ON«. Das verdeckte Icon wird nach dem Schließen wieder sichtbar.

UDO

Abspecken mit System

OS/2 nimmt auf einer Festplatte mehr als 80 MByte ein, wenn eine Vollinstallation mit Bonuspak vorgenommen worden ist. Machen Sie Warp mit uns schlanker, indem Sie nicht benitigte Komponenten suchen und lischen.

Die Standardinstallation richtet ein vollständiges OS/2 ein, obwohl nicht alle Komponenten unbedingt gebraucht werden. Auch IBM hat an dieses Problem gedacht und liefert seit Warp ein Programm aus, das es ermöglicht, selektiv einzelne Elemente zu deinstallieren. Sie finden dieses Programm als Objekt **Selektives Löschen** im Ordner **Systemkonfigurationen.**

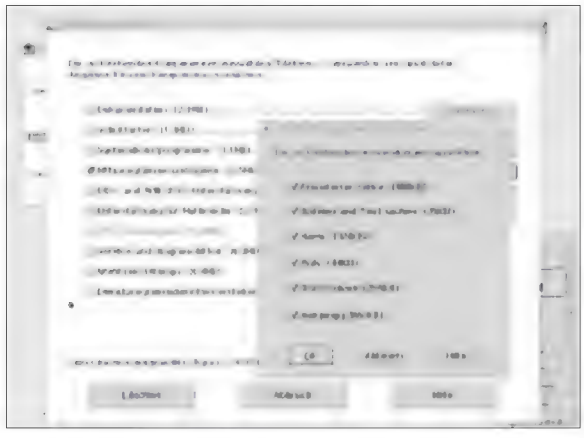
Wenn Sie diese Dialogbox aufrufen, öffnet sich eine Dialogbox, in der einzelne Bereiche aufgelistet sind. Sie löschen einen ganzen Bereich, indem Sie das Kästchen neben einem Bereich anklicken. Falls Sie nicht den gesamten Bereich, sondern nur Teile daraus entfernen möchten, klicken Sie auf »Blättern«. In der folgenden Dialogbox können Sie dann die gewünschten Einzelelemente aussuchen. Dort bekommen Sie auch einen Überblick, wieviel Speicherplatz von den Einzelkomponenten belegt wird. Wenn Sie eine Auswahl getroffen haben, wählen Sie »Löschen«.

Doch was löschen? Das hängt vor allem von Ihren Bedürfnissen ab. Gehen wir die einzelnen Bereiche kurz durch.

Dokumentation Brauchen Sie das Lernprogramm noch oder benötigen Sie REXX-Informationen? Nein? Dann löschen Sie sie. Das Referenzhandbuch sollten Sie behalten, denn dort stehen viele Informationen, die Sie im Handbuch nicht finden.

Schriftarten Wenn Sie den Adobe Type Manager (ATM) nicht verwenden, können Sie alle zusätzlichen Schriftarten löschen.

Systemdienstprogramme Hier lohnt es sich, **Objektmodule verbinden** (wird nur von Program-



Das gezielte Lischen einzelner Komponenten von Warp wird mit dem Objekt Selektives Lischen leicht gemacht

▷

mierern benutzt) und **Dateien wiederherstellen** (ist standardmäßig deaktivert und verbraucht Festplattenspeicher) zu löschen. PM REXX sollte nicht eliminiert werden, denn die REXX-Unterstützung wird von den Bonuspak-Anwendungen gebraucht. Die **Installationshilfe** wird bei der Installation von einigen OS/2-Anwendungen (u.a. dem LAN-Server 3.0) benötigt und sollte, wie die anderen Dienstprogramme, möglichst erhalten bleiben.

Hilfsprogramme und Spiele Spiele und der erweiterte Editor sind nicht unbedingt nötig. Das Tool für die Datei- und Textsuche ist recht praktisch. Behalten Sie es.

DOS- und WIN-OS/2-Unterstützung unter OS/2 Die Unterstützung für DOS und Windows sollte aus Kompatibilitätsgründen erhalten bleiben.

Unterstützung für Multimedia Hier ist viel zu holen – satte 5,4 MByte. Wenn Sie keine Soundkarte installiert haben, macht Multimedia ohnehin nicht viel Spaß, und ohne CD-ROM-Laufwerk sind Multimedia-Anwendungen praktisch nicht ausführbar. Trifft das für Sie zu, oder mögen Sie Multimedia nicht, dann entfernen Sie die Multimedia-Unterstützung.

Nachdem die De-Installation durchgeführt worden ist, wird nach dem Neustart eine Fehlernachricht in der Form »SYS1195: Der Befehl "XXX" in Zeile xx der Datei CONFIG.SYS ist ungültig. Zeile xx wird ignoriert« angezeigt.

1. Editieren Sie die OS/2 CONFIG.SYS, und entfernen Sie alle Angaben, die sich auf das Verzeichnis \MMOS2 beziehen.
2. Löschen Sie den Inhalt des Multimedia-Ordners.
3. Führen Sie einen Systemabschluß durch.
4. Entfernen Sie nach dem Neustart das Verzeichnis \MMOS.

HPFS Dateisystem Sie können die Unterstützung für das HPFS Dateisystem getrost löschen, wenn Sie nur FAT verwenden.

Service und Diagnosehilfen Diese werden in der Regel nicht benötigt. Also weg damit.

Wahlfreie Bitmaps Dasselbe gilt für die Bitmaps, die mitgeliefert werden.

Dienstprogrammdisketten erstellen Führen Sie dieses Programm einmal aus und löschen es dann.

MARTIN WESKAMP

■ Bonuspak-Verzeichnisse

IBM Internet Connection	X:\TCPIP
Compuserve Information Manager	X:\CSERVE
Hyper Access Light	X:\HALITE
Opalis BTX-Decoder	X:\OPALIS
FAX Works	X:\FAXWORKS
Multimedia Viewer	X:\VIEWER
IBM Works	X:\IBMWORKS

■ spezial-tip: Die IBM-Bonuspak-Anwendungen

Entfernen Sie gezielt die Anwendungen, die Sie nicht gebrauchen kinnen.

Ohne Modem sind folgende Anwendungen überflüssig:

Internet Connection

IBM Internet Connection (6,9 MByte), Compuserve Information Manager (2,4 MByte), Hyper Access Light (610 KByte), Opalis BTX-Decoder (3,3 MByte) und Faxworks(1,2 MByte).

Das bringt zusammen knapp 14,5 MByte Festplattenspeicher.

Aber auch wenn Sie Besitzer eines Modems sind, sollten Sie überprüfen, ob bei Ihnen die Voraussetzungen für die Verwendung einzelner Programme gegeben sind. So benötigen Sie z.B. für den Zugang zum Internet einen Service-Provider (Zugangsknoten) oder für Faxworks ein Modem, mit dem auch Faxen möglich ist.

BTX-Decoder

Der BTX-Decoder von Opalis ist wohl nur als Demoversion zu betrachten. Nahezu alle interessanten Features sind nur in der (natürlich zu kaufenden) Vollversion verwendbar. Löschen Sie ihn und benutzen Sie statt dessen einen der zahlreichen (Shareware-) BTX-Decoder unter DOS.

IBM Works

Die IBM Works Module (11,4 MByte) sind als echte 32-bit-Anwendungen zweifelsohne eine Bereicherung des Betriebssystems. Wenn Sie nicht in Besitz von einzelnen Modulen entsprechenden 32-bit-Anwendungen für OS/2 sind, sollten Sie IBM Works behalten. Es lohnt sich.

Multimedia Viewer

Der Multimedia Viewer (1,3 MByte) erlaubt einen bequemen Zugriff auf Photo-CDs und Bilder, die sich auf der Festplatte befinden. Video-In ermöglicht es Ihnen, Videos zu digitalisieren und Videodisks abzuspielen und ist natürlich nur sinnvoll, wenn Sie über die entsprechende Hardware verfügen.

System information

Das System Information Tool (1,5 MByte) gibt Ihnen wichtige Informationen über installierte Hardware. Damit können Sie Ihr System analysieren, um Probleme zu beheben oder sie gar nicht erst entstehen zu lassen. Verzichten Sie deshalb nicht auf dieses Tool. Wenn Sie es trotzdem löschen möchten, finden Sie die Dateien im Verzeichnis \OS2\APPS. Welche Dateien zum System Information Tool gehören, finden Sie durch Vergleich mit den Dateien der CD im Unterverzeichnis \GR\SYSINFO heraus.

so wird gelischt

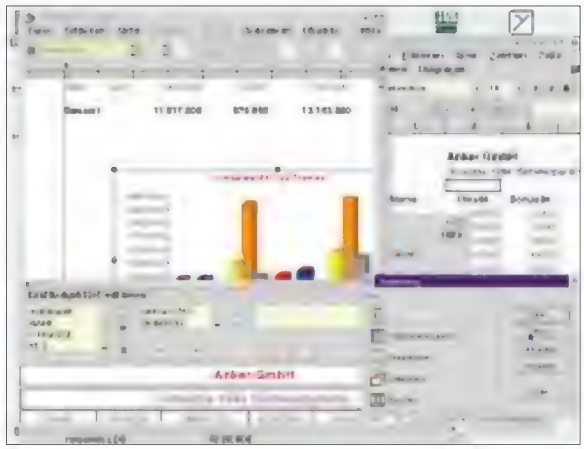
Einzelne Anwendungen des Bonuspaks löschen Sie wie folgt:

1. Lokalisieren Sie den Ordner, den Sie entfernen möchten, löschen Sie dessen Inhalt und anschließend den Ordner selbst.
2. Stellen Sie fest, in welchem Verzeichnis die Anwendung, die Sie entfernen möchten, gespeichert ist. Wenn Sie während der Installation die Voreinstellungen nicht geändert haben, stehen die einzelnen Module in Verzeichnissen, die in dem Kasten angegeben sind.
3. Laden Sie die OS/2 CONFIG.SYS in einen Texteditor, und suchen Sie nach Einträgen, die auf das Verzeichnis weisen, das Sie entfernen möchten. Löschen Sie diese Einträge.
4. Führen Sie einen Systemabschluß durch. Nach anschließendem Neustart können Sie die gewünschten Verzeichnisse löschen.

IBM Works

Sowohl im privaten Bereich als auch in kleinen Betrieben sollen mit dieser integrierten Software professionelle Lisungen erzielt werden.

Beim Erwerb von OS/2 Warp erhalten Sie ein Bonuspak mit der integrierten Software IBM Works. Dieses in reinem 32-Bit-Code entwickelte Paket enthält die Module Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Diagramme, Datenbank und Berichtgenerator.



Die Steuerung von IBM Works erfolgt über eine übersichtliche Kommandozentrale, die über die Option ÈNeuÇ unauff llig am Rand plaziert wird

■ Textverarbeitung

Die Textverarbeitung ist besonders auf den Einsatz im einem Office ausgerichtet. Es lassen sich schnell Schriftstücke, Briefe oder Serienbriefe erstellen. Die Steuerung der Textformatierung geschieht vorrangig durch Symbole der Darstellungspalette und der Symbolleiste für Absatz- und Zeichenformatierung. Die Aussagekraft von Schriftstücken läßt sich durch Hinzufügen von Bildern, Zeichnungen von Vektorgrafiken oder die Übernahme von Tabellen erhöhen. Bilder und Grafiken lassen sich nachträglich im Text noch vergrößern oder verkleinern. Die Fähigkeit, Daten und Arbeitsblätter dynamisch zwischen den Modulen zu verknüpfen (nicht mit OLE zu verwechseln), reduziert das Aktualisieren von Schriftstücken bei Änderungen von Daten auf ein Minimum. Eine Rechtschreibkontrolle und ein Thesaurus gehören ebenfalls zum Leistungsumfang.

■ Tabellenkalkulation

Die Tabellenkalkulation bietet alle grundlegenden Funktionen und zusätzlich spezielle kaufmännische und finanzmathematische Optionen. Eine breite Palette von Steuerelementen für die Formatierung von Texten und Zellen ermöglicht eine variable Layoutgestaltung. Aus einem Arbeitsblatt läßt sich blitzschnell ein aussagefähiges Diagramm erstellen. Per Schaltflächen auf der Symbolleiste lassen sich die gebräuchlichsten Grundrechenarten sowie eine Summenfunktion auf Zellen übertragen. Werden Bereiche aus dem Arbeitsblatt in die Zwischenablage kopiert, so stellen sich diese nach dem Einfügen in die Textverarbeitung als formatierte Tabellen dar. Auch hier ist eine dynamische Verknüpfung möglich.

■ Diagramme

Erstellt Diagramme direkt aus Daten der Tabellenkalkulation oder aus der Datentabelle des Diagramm-Moduls. Die verschiedenen Diagrammtypen, so z.B. Balken-, Stapel-, Kreis- oder Bereichsdiagramme, erwecken den Eindruck der Dreidimensionalität, stellen zur Verarbeitung aber nur eine X- und Y-Achse zur Verfügung. Die Vorteile dieses Diagramm-Moduls sind seine einfache Bedienbarkeit, das leichte Übertragen in das Textmodul und die nachträgliche Änderung des Layouts im Text.

■ Datenbank

Die Datenbank von IBM Works ist ohne Zweifel das Sahnestückchen dieser integrierten Software. Auch unerfahrene Anwender können sehr schnell eine Datenbank aufbauen und entsprechend dem Lernfortschritt ständig ausbauen. Ein Datenbankformular kann im Layout durch Zeichenwerkzeuge attraktiv gestaltet werden. Sämtliche gängige Feldtypen, einschließlich Bilder oder Grafiken, werden angeboten. Texte oder Kommentare mit bis zu 32 KByte Inhalt lassen sich an ein Feld anhängen. Neben einer sehr schnellen und mächtigen Abfragesprache beeindruckt das Programm durch weitere Features wie das Anlegen von Indizes zur schnelleren Suche, der Möglichkeit des Etikettendrucks oder der sehr variablen Anpassung an den Seriendruck der Textverarbeitung. Hier spielt IBM Works die Integration der einzelnen Programm-Module voll aus.

■ Berichte

Aus einer Datenbank lassen sich per Berichtgenerator Spaltenberichte im WYSIWYG-Verfahren am Bildschirm formen und auch im Layout attraktiv gestalten. Durch die enge Verzahnung mit der Datenbank lassen sich selbst Grafiken oder Photos aus der Datenbank übernehmen.

UDO SCHMIDT ▷

Guided Tour: Works einsetzen

Textverarbeitung: Briefkopf erstellen

Sie können im Textmodul von Works eigene Briefköpfe erstellen. Dazu benutzen Sie grafische Vorlagen, die Sie in Works selbst erstellt oder aus der Zwischenablage eingefügt haben oder die Sie als Grafikdatei laden (in 20 Formaten).

Wenn Sie eine Grafik von der Festplatte laden möchten, plazieren Sie den Cursor im Arbeitsblatt und benutzen die Option **Bild importieren** im Dateimenü der Textverarbeitung. In der gleichnamigen Dialogbox wählen Sie zuerst das Format der Datei aus und können dann in den verschiedenen Unterverzeichnissen die entsprechenden Dateien suchen, markieren und an der Cursorposition laden.

Daß IBM Works wirklich eng mit OS/2 zusammenarbeitet, erkennt man daran, daß die gemeinsame Zwischenablage mit Windows für den systemübergreifenden Datenaustausch benutzt werden kann. Haben Sie z.B. in MS Paintbrush eine Grafik erstellt und diese markiert, so können Sie diese mit <Strg>+<C> in die Zwischenablage kopieren. Wechseln Sie anschließend in das Works-Textmodul, so fügen Sie über die Option **Einfügen** im Menü **Bearbeiten** (<Strg>+<Einfg>) die Grafik aus der Zwischenablage ein. Um den Text in die richtige Position zur Grafik zu bringen, rufen Sie im Menü **Editieren** die Option **Objektmerkmale** auf, und in der folgenden Auswahlbox markieren Sie den entsprechenden Rahmentyp (wenn gewünscht). Schaltfläche »Weiter« läßt Sie in die Dialogbox »Textfluß« wechseln, wo Sie festlegen, wie die Grafik in den Text eingebunden wird. Beachten Sie, daß Sie die Grafik im Arbeitsblatt markieren und dann beliebig mit der Maus vergrößern oder verkleinern können.

Grafiken lassen sich aus Windows über die OS/2-Zwischenablage einfügen und in einem Fenster kontrollieren

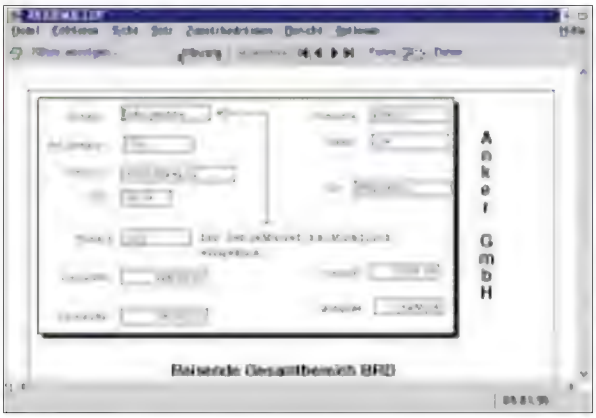
Datenbank für Serienbriefe vorbereiten

Serienbriefe werden in der Regel für Einladungen, Werbebriefe oder für Berichte an ausgewählte Personenkreise verwendet. Bereits beim Anlegen einer Datei sollte die Möglichkeit eines Serienbriefes bedacht werden.

Im Serienbrief ist die persönliche Ansprache ein Muß. Das »Sehr geehrte« oder »Frau« ist zwingender Bestandteil. Ebenso kann es wichtig sein, daß die persönlichen Umsatzdaten eines Kunden aus einer Datenbank eingefügt werden, damit die in der Tabellenkalkulation errechneten Leistungszahlen aufgeschlüsselt werden können (nachträgliche Bonuszahlungen, Jahresrabatte oder Gutschriften).

Nehmen Sie als Beispiel eine Datenbank für die Handelsvertreter eines Betriebes. In solch einem Datenbankformular müssen Felder wie Anrede, Briefanrede, Umsätze94 oder Boni94 vorhanden sein, damit bei einer Jahresabrechnung neben einer korrekten Anrede auch die nötigen Informationen im Text eingefügt werden können.

Haben Sie bereits eine Datei entwickelt, die zwar eine Menge von Informationen enthält, aber nicht für einen Serienbrief geeignet ist, so bietet das Datenbankmodul die Möglichkeit an, nachträglich die nötigen Felder einzufügen und zu komplettieren. Klicken Sie dazu auf das Symbol »Form« oder rufen Sie in im Dateimenü die Option **Formular editieren** auf. Anschließend öffnen Sie in der geänderten Menüleiste das Menü **Daten** und starten darin **Feld einfügen.** In der Dialogbox »Feld einfügen« definieren Sie ein neues Feld, klicken auf Schaltfläche »Sichern« und plazieren es danach im Entwurfsformular. Erst wenn alle fehlenden Felder eingefügt worden sind, klicken Sie auf das Symbol »Daten« und können nacheinander die fehlenden Informationen in die noch leeren neuen Felder eintragen.



Datenbankfelder kınnen auch nachtr glich für die Erstellung eines Serienbriefes eingefügt werden

IBM Works ist das erste integrierte Softwarepaket im reinen 32-bit-Code, das alle Mıglichkeiten der OS/2-Workplace-Shell konsequent ausnutzt.

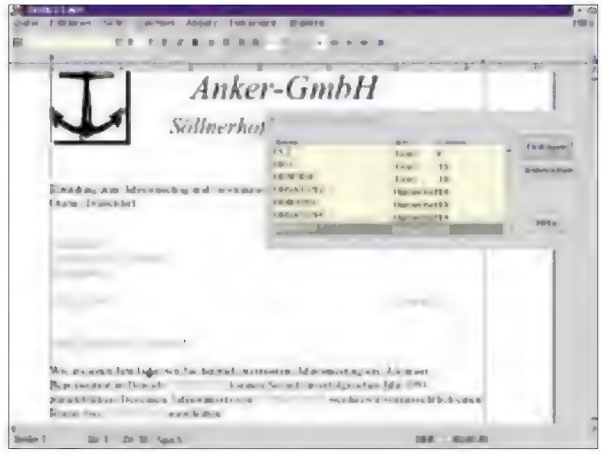
Serienbrief erstellen

Als erstes muß im Textmodul der Textkörper erstellt werden. In diesem lassen Sie für die fehlenden Informationen aus der Datenbank die nötigen Lücken (Marken). Das gilt insbesondere für den Adressenbereich, aber auch für Satzbereiche, in denen Informationen eingefügt werden sollen.

Plazieren Sie den Cursor an die Stelle, an der die Briefanrede (Frau oder Herr) stehen soll. Anschließend beginnen Sie mit der Option **Post mischen - Datenbankdatei im Dokumentmenü** die Zuordnung der entsprechenden Datei. Diese wählen Sie in der nächsten Dialogbox aus.

Im Menü **Editieren** wird **Datenfeld einfügen** aufgerufen. Aus der Liste der Feldbezeichnungen holen Sie mit »Einfügen« die erste Feldbezeichnung in den Brief, und zwar exakt am Cursor. So werden sowohl der Adreßbereich korrekt ausgefüllt, als auch das aktuelle Datum eingefügt und die weiteren Informationen in den Fließtext eingebunden.

Es ist nicht sinnvoll, wenn erst beim Ausdruck festgestellt wird, daß beim Einfügen von Datenfeldern keine korrekten Abstände eingehalten worden sind oder unterschiedliche Schriftarten verwendet wurden. Daher sollten Sie vor dem Drucken den Befehl **Voranzeige** im Menü **Sicht** benutzen. Stimmt der erste Ausdruck, so stimmen auch alle anderen.



Serienbriefe per Mausklick erstellen, einfacher geht es nicht

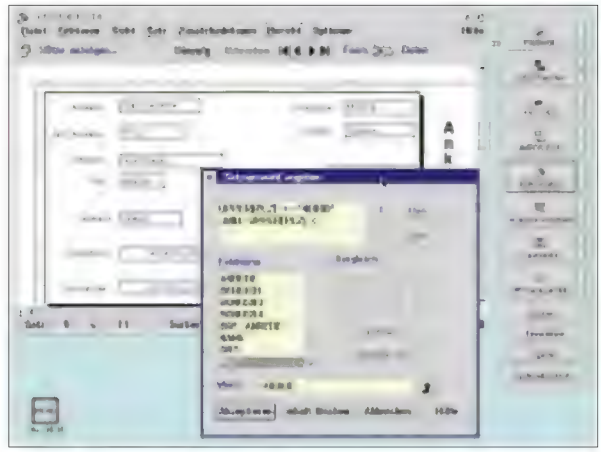
Datenbankabfrage für ausgewählte Serienbrief-Adressaten

Gerade bei der Erstellung von Serienbriefen ist häufig eine gezielte Datensatzauswahl sinnvoll. So sollten Sie in der Lage sein, allen Lieferanten im Postleitzahlbereich 40 oder allen Kunden mit einem bestimmten Umsatz einen Brief zu schreiben.

Darüber hinaus sollte eine Datenbank auch in der Lage sein, zusammengesetzte Abfragen wie »Alle Kunden im Raum München, die 1993 weniger als DM 300.000 und 1994 mehr als DM 450.000 Umsatz gemacht haben« auszuführen. Die Datenbank in Works bietet für die Satzauswahl eine sehr komfortable Lösung an, die die manuelle Eingabe über die Tastatur minimiert und die Sie die meisten Abfragekriterien per Maus und Schaltflächen erledigen läßt.

Möchten Sie die Satzauswahl eingrenzen, so öffnen Sie in der geladenen Datenbankdatei das Menü **Satz** und darin die Option **Satzauswahl angeben.** In der gleichnamigen Dialogbox erkennen Sie drei Gruppen: »Feldname«, »Vergleich« und »Wert«. Bis auf die Eingabezeile »Wert« sind alle Angaben per Maus einzugeben. Um z.B. einer Personengruppe im Postleitzahlenbereich 4 einen Brief zu schicken, gehen Sie wie folgt vor:

1. Doppelklick auf Feld PLZ.
2. Schaltfläche >= anklicken
3. In die Zeile »Wert« geben Sie 40.000 ein und klicken auf den Aufwärtspfeil daneben. Der Wert wird übertragen.
4. Aktivieren Sie »Und«, im Anzeigefeld erscheint dann .AND.



Komfortable Datensatzauswahl per Maus

5. Nochmals ein Doppelklick auf PLZ.
6. Jetzt ist die Schaltfläche <= dran.
7. In die Zeile »Wert« tragen Sie zum Abschluß 49.999 ein.
8. Schließen Sie die Eingabebox mit Schaltfläche »Akzeptieren«.

In der Anzeige sollte folgende Abfragesyntax zu lesen sein:

UPPER[PLZ] >= '40000' .AND. UPPER[PLZ] <= '49999'

9. Sichern Sie das Ergebnis über das Menü **Datei** und **Sichern unter** mit einem anderen Namen (z.B. PLZ4.LDF).
10. Binden Sie anschließend PLZ4.LDF mit der Option »Post mischen« in einen Brief ein, so erhalten nur die eben ausgewählten Personen einen Brief.

▷

Datenbankfelder nachtr glich editier en

Wie Sie eine Datei nachträglich durch das Hinzufügen neuer Felder für einen Serienbrief ändern können, ist bereits zuvor besprochen worden. Das Datenbankmodul ist so flexibel, daß Sie auch bereits bestehende Felder editieren können. Aber Vorsicht, die Daten in einem Feld sind bei solchen Aktionen latent in Gefahr. Daher sollten Sie eine zu manipulierende Datei vorher unter einem anderen Namen sichern.

Wenn Sie Änderungen im Layout vornehmen wollen, so müssen Sie prinzipiell in eine andere Darstellungsweise für das Formular umschalten. Dazu klicken Sie auf das Symbol »Form« in der Symbolleiste oder benutzen die Option **Formular editieren** im Menü **Datei**. Alle wichtigen Informationen zu den Datenfeldern werden dann neben der Feldbezeichnung eingeblendet. Felder bestehen immer aus zwei Bereichen: Feldname und Feldinhalt. Beide können getrennt editiert werden.

■ Felder verschieben

1. Halten Sie die Taste <Strg> gedrückt, und klicken Sie auf das gewünschte Feld. Beide Teile werden markiert.
2. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das markierte Feld und ziehen es in die neue Position.

■ Ein Feld kopieren

1. Markieren Sie das betreffende Feld.
2. Benutzen Sie die Option **Kopieren** im Menü **Editieren** oder drücken Sie <Strg>+<Einfg>. Das Feld wird in die Zwischenablage kopiert.
3. Wählen Sie die Option **Einfügen** oder drücken Sie <Umsch<+>Einfg>. Die Kopie des Feldes legt sich über das Original.
4. Ziehen Sie die Kopie mit der Maus an die neue Position.

■ Feldgröße ändern

Klicken Sie auf das Feld. Danach zeigen Sie mit dem Mauszeiger auf den rechten Feldrand und ziehen diesen nach außen oder innen. Beachten Sie, daß Sie ein Feld auch in der Höhe verändern können.

Per Doppelklick auf ein Feld kann dieses nachtr glich editiert werden. Der Feldtyp kann allerdings nicht ver ndert werden

Wichtig: Mit einem Doppelklick auf ein Feld oder eine Feldbezeichnung öffnen Sie die Dialogboxen »Feld editieren« und »Zeichenwerkzeug für den Text«, in denen Sie manuell ein Feld editieren können.

■ Felder löschen

Markieren Sie das oder die Felder (<Strg> beim Markieren gedrückt halten!) und drücken Sie auf <Entf>. Bestätigen Sie Ihre Absicht in der folgenden Dialogbox.

■ Feldgruppen bilden

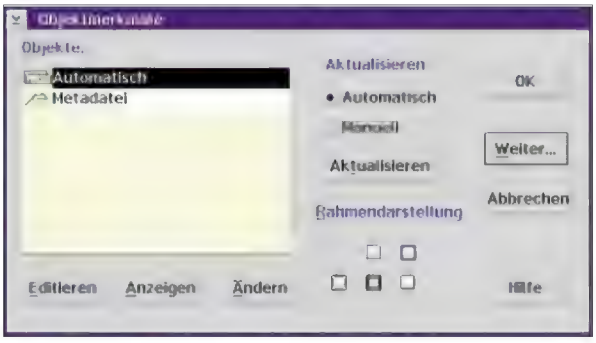
Es kann sinnvoll sein, in einem umfangreichen Formular Felder nach Themen zusammenzufassen, wie z.B. den Adreßteil einer Personaldatei oder wirtschaftliche Erfolgsdaten.

Um Felder zu Gruppen zusammenzufassen, müssen Sie sich im Modus »Formular editieren« befinden. Markieren Sie die einzelnen Felder und halten Sie dabei <Strg> gedrückt. Im Menü **Editieren** rufen Sie danach die Option **Gruppieren** auf oder klicken einfach auf das Gruppensymbol in der Symbolleiste. Von jetzt an wird diese Gruppe als ein Objekt betrachtet, obwohl Sie natürlich auch jedes Feld einzeln weiterbearbeiten können. Soll die Feldgruppe aufgelöst werden, so geschieht das auf die gleiche Weise.

Objektmer kmale editier en

Eingefügte Objekte lassen sich nachträglich in der Einstellungsbox editieren und mit einem Rahmen versehen.

1. Die Einstellungsbox öffnen Sie per Doppelklick auf das markierte Objekt oder aus dem Menü **Editieren** mit dem Befehl **Objektmerkmale.**
2. Wählen Sie das zu ändernde Objekt in der Objekte-Liste aus.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche »Editieren«, um die Anwendung mit dem ausgewählten Verbindungsobjekt zu starten. Damit können Sie im Originaldokument Änderungen vornehmen, wenn über die Funktion **Verbindung einfügen** eine dynamische Verbindung besteht.
4. Schaltfläche »Anzeigen« läßt Sie zum ausgewählten Objekt blättern.
5. Mit »Ändern« unterbrechen Sie die dynamische Verbindung und wechseln in eine statische Verbindung. Das bewirkt, daß Änderungen im Original nicht mehr automatisch auf die Kopie übertragen werden.



Die dynamische Verbindung kann über die Box Objektmerkmale tempor r unterbrochen werden

Makrofunktion in einem Modul benutzen

Die Makrofunktion ist eine gemeinsame Prozedur aller Module in IBM Works. Mit ihr können Sie sogenannte Tastaturmakros aufzeichnen und mit einem Direktbefehl (Tastenkombination oder Makrodialog) wieder ablaufen lassen. So lassen sich Textbausteine wie abgestufte Texte in Mahnungen oder häufig gebrauchte Floskeln in einem Rutsch in einen Text einbauen.

Makros werden in einer Makrodatei gesichert. Diese kann maximal 32 Makrodefinitionen aufnehmen. Alle dort gespeicherten Makros sind nach dem Aufruf der Makrodatei sofort aktiv. Daher ist es sinnvoll, wenn Makros nach Anwendungsbereichen geplant und angelegt werden.

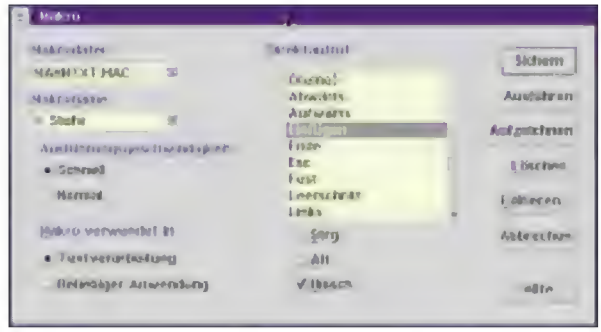
Möchten Sie bereits beim Start von Works über ein Makro verfügen, so kann ein Standardmakro über die Option Vorgaben im Dateimenü aufgezeichnet und beim Start bereits mitgeladen werden.

■ Makro anlegen

Hinweis: Alle Makroschritte sollten Sie genau geplant und ggf. geübt haben. Bedenken Sie, daß auch Korrekturen (Löschungen oder Verschiebungen im Text) aufgezeichnet und bei Ablauf eines Makros nachvollzogen werden.

1. Rufen Sie im Menü **Datei** den Befehl **Makro** auf.
2. Tragen Sie einen Makronamen in die Zeile »Makrodatei« ein, oder wählen Sie einen bereits vorhandenen aus.
3. In die Zeile »Makroname« geben Sie einen aussagekräftigen Namen für dieses Makro ein. Der Eintrag ist nicht obligatorisch.
4. Mit Hilfe der Listenbox »Direktaufruf« legen Sie die Tastenkombination für den Start des aktuellen Makros fest. Markieren Sie erst eine beliebige Taste in der Liste und danach eine der drei darunter befindlichen Schlüsseltasten <Strg>, <Alt> oder <Umsch>.
5. Als Ausführungsgeschwindigkeit legen Sie »Schnell« fest.
6. Möchten Sie das Makro in allen Modulen anwenden (z.B. das schnelle Öffnen von Dateien), so markieren Sie den Optionsknopf »Beliebige Anwendung«.
7. Jetzt sollten Sie sich konzentrieren. Klicken Sie auf die Schaltfläche »Aufzeichnen«. Schreiben Sie Ihren Text, oder führen Sie die Tastenanschläge durch, die automatisiert werden sollen.
8. Es öffnet sich bei der Aufzeichnung das Kontrollfenster »Aufzeichnen«. Wenn Sie Ihre Eingaben gemacht haben, so klicken Sie auf »Stop«. Fertig.

Einschränkungen: Der Mauseinsatz wird nicht aufgezeichnet. Ebenso ist es nicht möglich, den Wechsel zwischen verschiedenen Fenstern oder Modulen per Makro nachzuvollziehen.

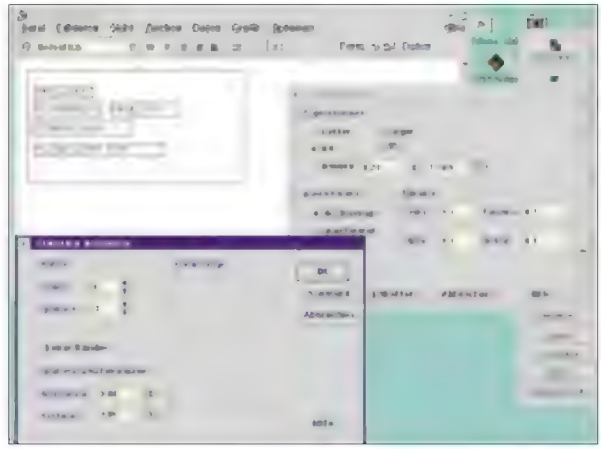


Alle nitigen Schritte für die Erstellung eines Tastaturmakros werden in dem Einstellungsfenster Makro angeboten

Etiketten drucken

Das Datenbankmodul bietet eine Funktion, mit der Sie auf vorgefertigte Etikettenfolien drucken können.

1. Öffnen Sie das Datenbankmodul.
2. Markieren Sie in der Optionsbox »Optionen für ein neues Formular« die Auswahl »Vorhandene Datenbank verwenden«, danach klicken Sie auf Ok.
3. Laden Sie die Datei für den Etikettendruck.
4. In der Auswahlbox »Datenbankfelder« markieren Sie die erste Feldbezeichnung für den Etikettendruck.
5. Plazieren Sie das Feld auf dem Etikett.
6. Mit **Feld einfügen** übertragen Sie alle Felder.
7. Im Menü **Optionen** rufen Sie »Seitenaufbau« auf.
8. Markieren Sie darin das Papierformat, oder definieren Sie es in **Andere.**
9. Setzen Sie die Ränder auf 0,0 und 0,1.
10. Klicken Sie jetzt auf Schaltfläche »Etiketten«.
11. Das Schaltfeld »Etiketten« läßt Sie die Anzahl der Zeilen und Spalten für den Etikettendruck festlegen.
12. Passen Sie jetzt die Spaltenzwischenräume an.
13. Mit Ok und »Sichern« beenden Sie den Vorgang.
14. Wiederholen Sie den Anpassungsprozeß, wenn Ihnen mitgeteilt wird, daß Ränder überschritten werden. Folgen Sie ggf. dem Angebot, diese automatisch anzupassen.
15. Klicken Sie auf das Symbol »Daten«, oder rufen Sie die Option **Daten editieren** im Dateimenü auf. Die Feldinhalte müßten jetzt lesbar sein.
16. Beginnen Sie mit dem Ausdruck.



Das Definieren und Drucken von Etiketten wird durch ergonomisch durchdachte Einstellungsfenster unterstützt

▷

Dynamische Verbindung zwischen Objekten

Mit dem Befehl **Verbindung einfügen** aus dem Menü **Editieren** können Sie eine Verbindung zwischen Objekten herstellen.

Wenn Sie z.B. ein Diagramm in die Textverarbeitung einfügen und die dem Diagramm zugrunde liegenden Daten ändern, so werden die Änderungen ebenfalls im Textverabeitungsdokument sichtbar. Diese dynamischen Verbindungen zwischen Objekten (DDE= Dynamic Data Exchange) ist nur in den Works-Modulen möglich.

Objekte, die in einer Datei enthalten sind, können besondere Merkmale zugewiesen bekommen. Das geschieht über die Option **Objektmerkmale** im Menü **Editieren.** Merkmale sind z.B. Rahmendarstellungen oder Hintergrundfarben.

■ Objekte verbinden

Um zwei Objekte zu verbinden, markieren Sie ein Objekt mit der Maus und kopieren dieses in die Zwischenablage. Anschließend plazieren Sie den Cursor in der Zielanwendung und rufen im Menü **Editieren** den Befehl **Verbindung einfügen** auf. Das Objekt wird sofort am Cursor eingefügt.

Beachten Sie: Wenn Sie ein Diagramm aus der Works-Tabellenkalkulation in die Textverarbeitung einbinden möchten, so muß das Diagramm vor dem Kopieren in die Zwischenablage gesichert werden.

■ Format einfügen

Wenn Sie den Befehl **Format einfügen** anstelle von **Verbindung einfügen** benutzen, können Sie zusätzlich in einer Auswahlbox das gewünschte Format für den Inhalt der Zwischenablage auswählen. Haben Sie z.B. den Inhalt eines Arbeitsblattes der Tabellenkalkulation kopiert, so wird bei der Option **Text** der Zellenabstand durch Tab-Stopps angezeigt, was zu einer unattraktiven Darstellung führt. Wählen Sie aber die Option **Bild**, so werden Zeichenfarben und Abstände komplett übernommen. Die dynamische Verbindung können Sie mittels der Schaltfläche »Verbindung einfügen« aus dieser Box erzeugen.

Die Auswahl eines bestimmten Formats bestimmt die Darstellungsweise im Zieldokument

UDO SCHMIDT

■ fehler bei der installation von ibm works

? Die Installation von IBM Works bricht bei mir immer mit der Fehlermeldung »EPFIE 142« ab. Die vorher installierte US-Works-Version ließ sich einwandfrei installieren und lief auch ohne Probleme.

! Dieses Problem kann dann auftreten, wenn noch Reste einer alten Works-Version im Installationsverzeichnis liegen oder ein älterer Installationsversuch mißlungen ist. Sie sollten auf jeden Fall die Dateien EPFICAT.PKG, EPFIHCNF.CNF und EPFIS.INI aus dem Verzeichnis \OS2\SYSTEM entfernen und dann die Installation neu starten. Jetzt müßte es klappen.

? Der Start von Works wird häufig mit der Meldung »SYS3170« abgebrochen. Nach geglücktem Start ist Drucken unmöglich.

! Hier liegt eine prinzipielle Inkompatibilität vor, da vom Programm über DosRaiseException eine »Fatal User exception« generiert wurde. Haben Sie einen Cyrix-Prozessor, so ist das Problem normal, und Ihnen kann nicht geholfen werden. Prüfen Sie einmal, ob in der Tabellenkalkulation die Raster angezeigt werden. Wenn nicht, so ist ganz sicher dieser Cyrix-Prozessor eingebaut. Ist ein anderer Prozessor vorhanden, so müssen Sie Works löschen (!) und neu installieren.

■ probleme mit der rechtschreibung

? Die Installation von IBM Works lief einwandfrei ab, alle Module funktionieren prima. Rufe ich aber in der Textverarbeitung die Rechtschreibprüfung auf, muß ich nahezu jeden Begriff nachschlagen. Ist das Rechtschreibmodul so mickrig? Die Datei DEUTSCH.DIC umfaßt nur 450.000 Byte.

! Durch einen Installationsfehler sind einige Wörterbücher nicht ausgepackt worden. Um das zu tun, müssen Sie DICTION1.@ und DICTION3.@ von Diskette 2 und DICTION2.@ von Diskette 5 in das IBM-Works-Verzeichnis kopieren. Haben Sie direkt von der CD des Bonuspaks installiert, so kopieren Sie diese Dateien aus dem Unterverzeichnis \GR\IBM-WORKS. Anschließend entpacken Sie diese Dateien mit dem Befehl UNPACK. Die Dateien DEUTSCH.DIC, DICT.2 bis DICT.6 werden angelegt, jede ist 450.560 Bytes groß.

Benutzen Sie in einem OS/2- Fenster folgenden Befehl: MERGE LW:\IBM-WORKS LW:\IBM WORKS LW:\IBM WORKS DEUTSCH.DIC DICT, wobei LW: das Laufwerk ist, in das IBM Works installiert wurde. Danach werden DEUTSCH.DIC und die DICT-Dateien zu einer großen DEUTSCH.DIC von ca. 2,5 MByte zusammengefaßt.

Hyper-access Lite für OS/2

Der Markt für 32-bit-Terminalprogramme ist noch sehr klein. Um so erfreulicher ist es, daß IBM seinem Bonuspak eine vollwertige DFƒ-Anwendung beigelegt hat, die zwar Lite heißt, aber absolut vollwertig ist.

Hyperaccess Lite für OS/2, kurz Halite genannt, erleichtert dem unerfahrenen DFÜ-Anwender den Einstieg in die Kommunikation per Modem. Das Programm ist leicht zu bedienen und fügt sich nahtlos in die OS/2-Workplace-Shell ein.

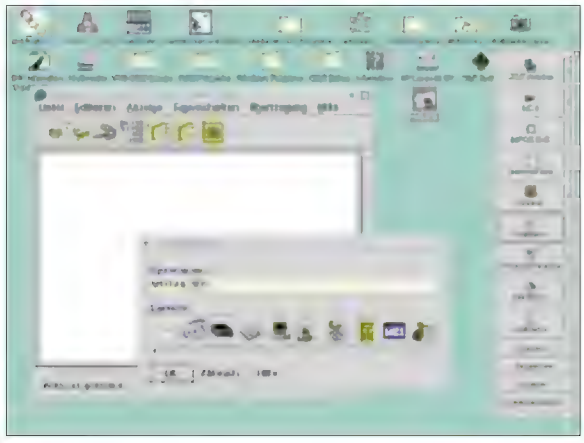
Wichtig für die Arbeit mit Halite ist die korrekte Konfiguration des Modems und die richtige Nutzung des Telefonbuchs. Da dem Terminalprogramm Hyperaccess Lite für OS/2 kein Manual beiliegt und auch keine entsprechende Benutzerdatei zum Nachschlagen zur Verfügung steht, sollten Sie den folgenden Schritten folgen, um Ihr Halite korrekt einzustellen und die erste Terminalsitzung zu starten. Suchen Sie sich eine Mailboxnummer, die Sie in der nächsten Zeit häufiger anrufen möchten, um Kontakt zu anderen DFÜ-Freaks aufzunehmen. Das Beispiel benutzt für die Einstellungen das sehr weit verbreitete Zyxel-1496-Modem.

1. Starten Sie Halite per Doppelklick auf das Symbol von HALITE.EXE. Es öffnet sich die Oberfläche des Terminalprogramms und das dazugehörende Telefonbuch. Darin sind als Objekte einige Verbindungen angezeigt.

2. Schließen Sie das Telefonbuch mit einem Doppelklick, und wählen Sie im Dateimenü von Halite die Option **Neu**.

3. In die Zeile »Systemname« der Beschreibungsbox tragen Sie den Namen der Box ein, die Sie anrufen möchten. Markieren Sie ein Icon in der darunterliegenden Symbolliste und klicken anschließend auf Ok.

4. Es öffnet sich das Notizbuch »Eigenschaften«. Tragen Sie in die



Vor dem W hlen muß das Telefonbuch eingerichtet werden. Neben den Telefonnummern werden auch die dazugehrenden Symbole definiert, um per Mausklick w hlen zu knnen

▷

erste Zeile die Telefonnummer der gewünschten Mailbox ein.

5. Öffnen Sie die Liste (rechts der kleine, nach unten zeigende Pfeil) **Einstellungen** (Daten-Parität-Stop), und wählen Sie die Einstellung »8-Keine-1«.

6. Die Baudrate darunter setzen Sie auf 14.400 oder 19.200.

7. In der Zeile »Anschlußname« wählen Sie die serielle Schnittstelle aus, an der das Modem hängt. Öffnen Sie anschließend die Schaltfläche »Anschlußeinstellung«. Darin markieren Sie, falls nicht bereits eingestellt, die Checkbox »Hardware-Handshake verwenden«. Alle anderen Checkboxen bleiben frei.

8. In der Modemliste suchen Sie sich die genaue Modembezeichnung aus. Danach klicken Sie auf die Schaltfläche »Modem-Einstellung«.

9. In die Zeile »Zusätzliche Modem-Einstellungsbefehle:« sollten Sie nichts eintragen. Auf keinen Fall darf dort ein Eintrag erfolgen, der mit AT beginnt.

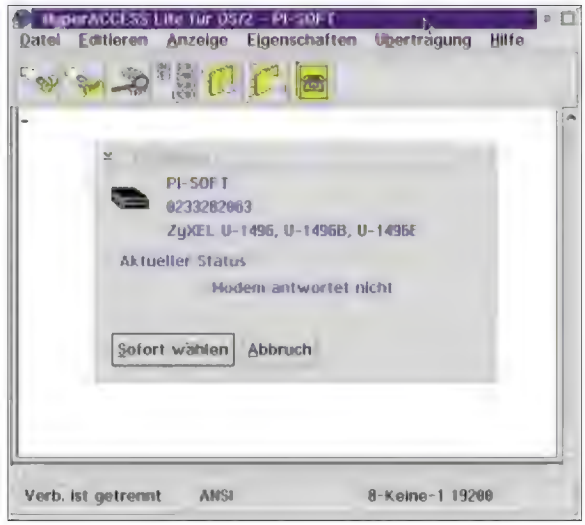
10. Den Wählvorgang sollten Sie auf Impuls oder Ton setzen. Sie werden sicherlich Ihr Telefonnetz und dessen Wählverfahren kennen. Setzen Sie die falsche Markierung, so kann das Modem nicht wählen.

11. Lassen Sie die restlichen Einstellungen unberührt. Klicken Sie auf Ok.

12. Wechseln Sie jetzt per Indexzunge in die Terminal-Einstellungen. Öffnen Sie die Liste »Terminal-Emulator«. Wählen Sie ANSI als Emulation aus.

13. Schließen Sie das Notizbuch, öffnen Sie das Dateimenü, und sichern Sie Ihre Einstellungen unter dem Namen der eingetragenen Mailbox. Die Sicherungsdatei endet immer auf .HAL.

14. In der Titelleiste von Hyperaccess finden Sie immer noch den Namen Ihrer gewählten Mailbox. Klicken Sie jetzt auf das ganz linke Icon in der Symbolleiste (Finger in Wählscheibe), um die Option **Host-Verbindung herstellen** aufzurufen. Wenn Sie alle Einstellungen richtig gewählt haben, öffnet sich die Wählbox »Verbinden« und der Wählprozeß beginnt.



Alle Einstellungen scheinen korrekt gew hlt zu sein. Trotzdem erzeugen die INIT-Strings eine Fehlermeldung

15. Ist der Host-Rechner (Ihre definierte Mailbox) ordentlich konfiguriert, so werden Sie nach dem CONNECT bei allen weiteren Schritten interaktiv am Host-Monitor begleitet.

16. Wenn Sie eine Datei aus dem Host-Rechner kopieren möchten (Fachjargon: Downloaden oder Saugen), so benutzen Sie dazu im Menü **Übertragung** die Option **Empfangen**. Beachten Sie, daß die Übertragungsprotokolle (z.B. XMODEM oder ZMODEM) auf dem Host- und Client-Rechner übereinstimmen müssen. Das gilt auch für das Versenden von Dateien mit der Option **Senden.**

Hinweis: Wenn Sie das nächste Mal Hyperaccess Lite für OS/2 starten, wird Ihre neu definierte Mailbox als Symbol im Telefonbuch erscheinen. Angewählt wird dann per Doppelklick auf das Icon.

UDO SCHMIDT

■ spezial-tip: Manuelles W hlen

Um eine Verbindung mit Halite zu einem Host-Rechner herzustellen, benutzen Sie normalerweise immer ein vorher definiertes Telefonbuchobjekt. Darin sind alle nötigen Hardware- und Protokollinformationen gespeichert, inklusive der Telefonnummer des Host-Rechners.

eine verbindung laden

Möchten Sie aber nur mal eben eine bestimmte Mailbox anrufen, so können Sie dieses auch ohne speziell definierte Telefonbucheinstellungen erledigen. Einzige Bedingung: Sie müssen irgendeine andere Verbindung vorher geladen haben. Den Namen einer solchen Verbindung finden Sie immer in der Titelleiste von Halite.

Angenommen, Sie haben Daten in eine Mailbox übertragen und möchten danach sofort eine andere Mailbox anrufen. Dann schließen Sie die Sitzung ganz normal ab, ohne allerdings die Verbindung (zum Telefonbuchobjekt) zu trennen.

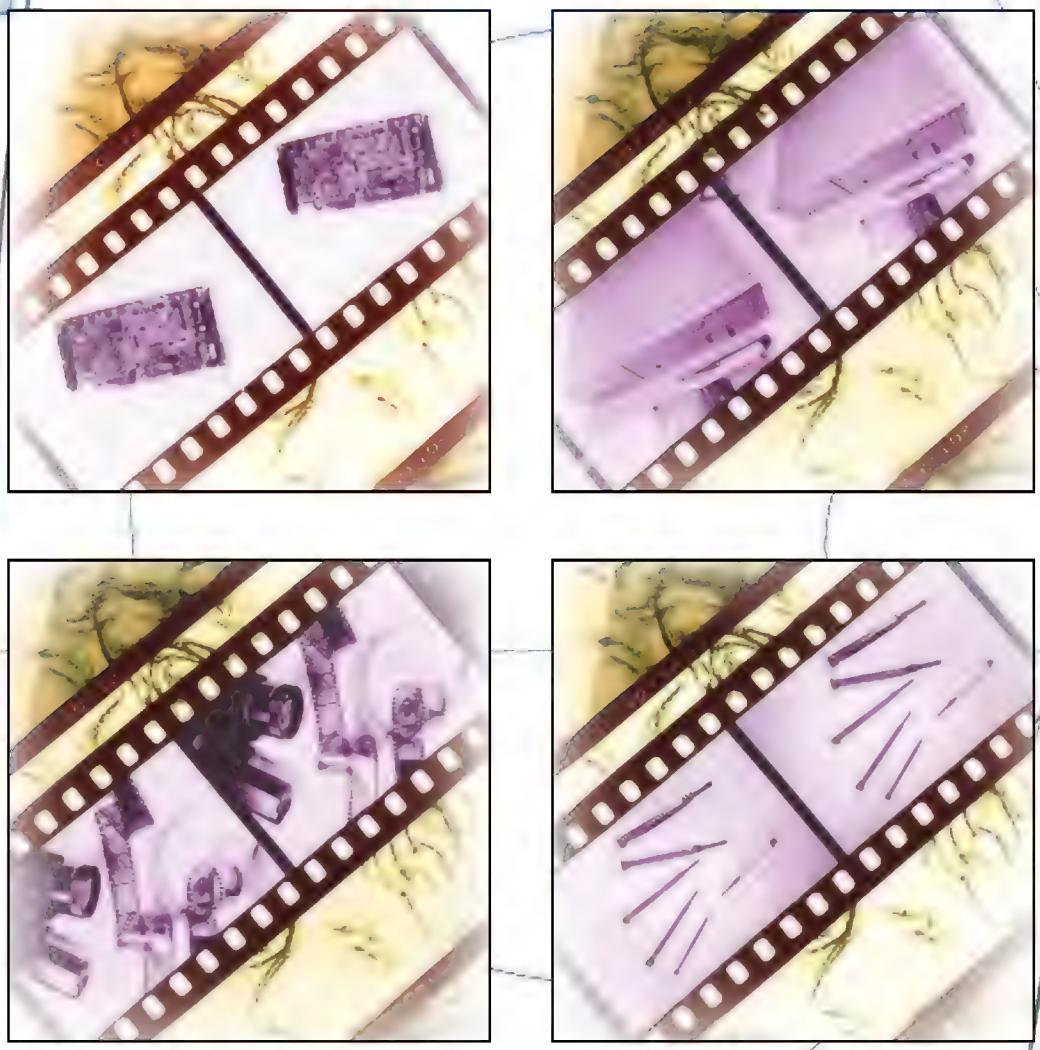
atz0 signalisiert ok

Auf der Arbeitsoberfläche von Halite blinkt Ihr Cursor. Geben Sie jetzt **ATZ0** ein. Es erscheint ein lapidares Ok. Das Modem ist korrekt initialisiert worden. Geben Sie jetzt die Nummer des Host-Rechners ein, z.B. **ATDP08946134288** und drücken **<Enter>**. Der Wählvorgang wird sofort beginnen.

Wenn Sie mit Tonwahl arbeiten, verwenden Sie **ATDT** vor der Telefonnummer.

Nach dem Wählen wird sicherlich bald **CONNECT14400** o.ä. in der Anzeige erscheinen. Sie können jetzt eine ganz normale Mailbox-Session durchführen.

PC pro PRAXIS



CD-ROM, Sound, Video

Die besten Tips & Tricks der Profis

So nutzen Sie Multimedia unter Windows und OS/2 am besten

PC PROFESSIONELL

Multimedia

4 Der gute Ton
Wir zeigen, was bei der Konfiguration zu beachten ist und wie Sie den optimalen Klang aus Ihrer Karte herauskitzeln

9 Das Geheimnis des MIDI-Mappers
Für die Nichtmusiker unter den PC-Anwendern ist MIDI das sprichwörtliche Buch mit sieben Siegeln. Doch das läßt sich ändern

12 Silberscheiben entzaubert
Wir zeigen, wie Sie CD-ROM-Laufwerke richtig konfigurieren und dann die maximale Performance herausholen

17 Besser als Fernsehen
Haben Sie genug von ruckelnden Videos? Mit ein wenig Know-how lassen sich Videos mit guter Qualität produzieren und wiedergeben

22 Die beste Multimedia-Shareware
Wenn die bei Windows mitgelieferten Multimedia-Tools nicht ausreichen, lohnt ein Blick auf den Shareware-Markt

23 Multimedia unter OS/2 – die richtige Konfiguration
OS/2 stellt serienmäßig wichtige Systemressourcen zur Verfügung, mit denen Multimedia endlich Spaß macht

27 Audio und Video in der Praxis
Verrauschte Aufnahmen, ruckelnde Bilder – so stellt sich für viele Anwender das Thema Multimedia dar. Mit OS/2 muß das nicht sein

31 Windows-Multimedia unter OS/2
Multimedia-Anwendungen für DOS und Windows lassen sich auch unter OS/2 nutzen. Dabei sind einige Besonderheiten zu beachten

32 Multimedia-Viewer – arbeiten wie am Dia-Tisch
Beim Verwalten von Bildersammlungen unter OS/2 tritt der Multimedia Viewer, eine Anwendung aus dem Bonuspack, auf den Plan

33 Multimedial kommunizieren
Bei OS/2 werden interessante Multimedia-Kommunikationsanwendungen mitgeliefert, zum Beispiel Person To Person/2

Hotlines wichtiger multimedia-firmen

Aztech Systems GmbH	**(0421) 1690843**	**–**
Creative Labs	**(02131) 102838**	**Mo-Fr, 9.00-17.30**
Diamond Multimedia	**(089) 58098-71 (Fax)**	**–**
FAST Multimedia	**(089) 50206-111**	**Mo-Fr 9.00-17.00**
IBM	**(0231) 974 82 22**	**Mo-Fr 9.00-18.00**
Intel	**0044-793-421333**	**–**
Media Vision	**(02957) 79510**	**Mo-Do 9.00-12.00 und 14.00-17.00, Fr 9.00-15.00**
Microsoft	**(089) 3176-1110 (Windows) oder -1810 (Multimedia)**	**Mo-Fr 8.30-12.30 und 13.00-17.00**
Miro Computer Products	**(0531) 2113-666**	**Mo-Fr 10.00-12.00 und 14.00-16.00**
Mitsumi Europe	**(02131) 9255-25**	**Mo-Fr 14.00-17.00**
NEC Deutschland GmbH	**(089) 31601233**	**Mo-Fr 8.30-12.00 und 13.00-17.00**
Orchid Technology	**(02132) 80071**	**Mo-Fr, 9.00-17.00**
Sony Europe	**(089) 82916-0 (Zentrale)**	**–**

Wir zeigen, wie Sie unter DOS, Windows und OS/2 das meiste aus Multimedia machen

Impressum

Ziff Verlag GmbH
Riesstraße 25
80992 München
Telefon: (089) 143 12-0
Fax (089) 143 12-100
ISSN 0939-5822
(Ist zugleich Anschrift aller Verantwortlichen)
Chefredaktion: Eduard Altmann
Redaktion: Christian Strasheim
Chef vom Dienst, Textredaktion: Dr. Birgit Johne
Art Director: Nicholas Pavkovic
Stellv. Art Director: Werner Mink
Layout: Andreas Stoll
Fotodesign: Christina Steiner
Bildredakteurin: Barbara Renner
Bildbearbeitung: Clemens Strimmer, Atila Lepusa, Karel Hajek
Publisher: Thomas Müller
Produktionsleitung: Hans Klotz
Herstellung: Petra Kanis
Sonderdrucke: Dorothe Schnabel
Fax: (089) 143 12-444
Druck: ADV – Augsburger Druckhaus
Urheberrecht: Alle in PC Professionell – sowie in der Beilage »PCpro Praxis«– erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, sind vorbehalten. Reproduktion gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebene Lösung oder verwendete Bezeichnung frei von gewerblichen Schutzrechten ist.
Haftung: Für den Fall, daß in PC Professionell unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlags oder seiner Mitarbeiter in Betracht.
* Für weitere Informationen über PC Professionell siehe das Impressum im Hauptheft.

Der gute Ton

Die Soundkarte ist das A und O eines Multimedia-PCs. Wir zeigen, was bei der Konfiguration zu beachten ist und wie Sie den optimalen Klang aus Ihrer Karte herauskitzeln.

Die Zeiten, in denen der PC außer einem monotonen Piepen keinen Laut von sich gegeben hat, sind lange vorbei: Soundkarten, die sich praktisch in jedem Computer nachrüsten lassen oder heute sogar oft schon serienmäßig vorhanden sind, sorgen für digitale Sprachausgabe und qualitativ hochwertige Musik.

Zur Not geht's auch ohne

Wenn Sie die Anschaffung oder den Einbau einer Soundkarte vermeiden möchten, müssen Sie dennoch nicht völlig auf die Soundausgabe verzichten: Bekanntlich besitzt jeder PC standardmäßig einen internen Lautsprecher, der allerdings normalerweise nur zur Ausgabe von Warnsignalen benutzt wird. Mit Hilfe eines kleinen Tricks können Sie diesen Lautsprecher aber auch unter Windows zur Wiedergabe digitalisierter Klänge nutzen: Dazu benötigen Sie die Datei SPEAKER.DRV, das ist ein Treiber, der die Ausgabe von WAV-Dateien auf dem PC-Lautsprecher ermöglicht. Sie finden diesen Treiber in verschiedenen Mailboxen oder auch in Compuserve.

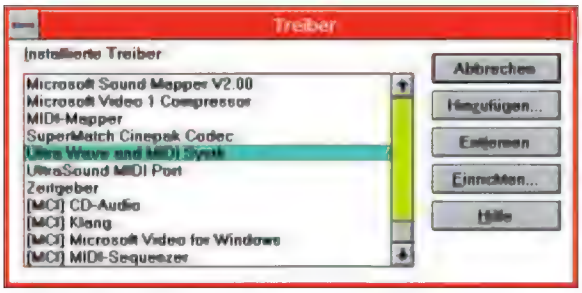
Gemeinsam mit dem SPEAKER.DRV sollten Sie die Datei OEMSETUP.INF bekommen, die für die folgende Installation wichtig ist. Für die Einrichtung des Treibers kopieren Sie die beiden Dateien in ein separates Verzeichnis. Anschließend rufen Sie aus der Windows-Systemsteuerung den Dialog **Treiber** auf und wählen dort die Funktion **Hinzufügen**. Im jetzt erscheinenden Dialog klicken Sie auf **Nicht aufgeführter oder aktualisierter Treiber**. Windows fragt nun das Verzeichnis ab, in dem sich die Datei OEMSETUP.INF befindet, danach startet die Installation des Treibers.

Nach einem Neustart von Windows können Sie jetzt Klänge auch ohne Soundkarte abspielen. Die dabei erreichte Qualität läßt sich allerdings nicht mit der einer »echten« Soundkarte vergleichen, da Sound-Dateien nur in Mono und mit nur 11 kHz wiedergegeben werden. Außerdem wird beim Abspielen der Prozessor heftig belastet, was sich – zum Beispiel beim Abspielen eines Videos – als ausgesprochen störend erweist.

Tips zum korrekten Einbau

Der Einbau einer Soundkarte an sich ist recht einfach, Probleme entstehen jedoch häufig durch Hardware-Konflikte. Wenn Sie sich an das folgende Schema halten, dürfte eigentlich nichts schiefgehen:

1. Ermitteln Sie vor dem Einbau die bereits belegten Adressen, Interrupts und DMA-Kanäle. Der zuverlässigste Weg besteht darin, die hardwareseitige Einstellung bereits vorhandener Steckkarten nachzusehen und die entsprechen-



Das Treiber-Dialogfenster der Systemsteuerung ist der Schlüssel zur Einrichtung der Soundkarte unter Windows

den Werte zu notieren. Hilfreich sind auch Diagnoseprogramme wie beispielsweise MSD.EXE in Ihrem Windows-Verzeichnis: Dieses Tool listet die benutzen IRQs und I/O-Adressen auf. Nun können Sie den PC ausschalten, vom Netz trennen und aufschrauben.

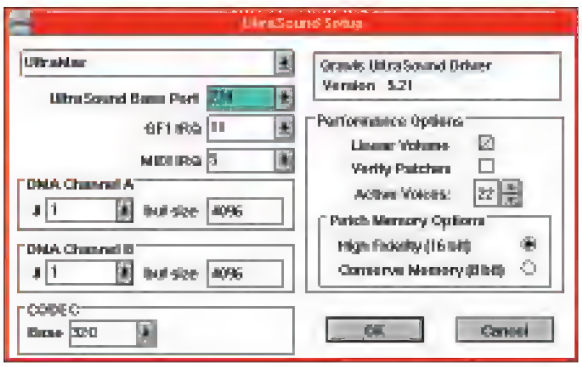
2. Bevor Sie die Soundkarte einsetzen, müssen Sie bei den meisten Produkten Parameter wie DMA-Kanal, Interrupt und Basis-Adresse mit Hilfe von Jumpern oder DIP-Switches einstellen. Es gibt zwar einige Karten, wie zum Beispiel die Premium 3D von Media Vision, bei denen all diese Einstellungen nach dem Einbau über die Installationssoftware durchgeführt werden, die Regel ist jedoch die Konfiguration per Hardware. Leider unterscheiden sich die einzelnen Soundkarten zum Teil erheblich, so daß man keine allgemeinen Tips zum »richtigen« Setup geben kann. Als sinnvoll hat es sich erwiesen, die vom Hersteller voreingestellten Werte nur dann zu ändern, wenn ein Konflikt mit einer bereits installierten Hardware-Erweiterung vorliegt. Wie Sie bei mangelhafter Dokumentation die entsprechenden Einstellmöglichkeiten finden, zeigen wir auf der folgenden Seite am Beispiel der Gravis Ultrasound. Übrigens sollten Sie auch hier alle Einstellungen sorgfältig notieren, das Installationsprogramm wird Sie später sicher danach fragen.

3. Suchen Sie nun einen geeigneten Slot, der möglichst nicht in direkter Nachbarschaft von Grafik- oder Netzwerkkarten liegt – so vermeiden Sie von vornherein mögliche Einstrahlungen und damit Störgeräusche. Stecken Sie die Karte in den Slot ein, und fixieren Sie sie mit einer Schraube.

4. Sofern Sie gleichzeitig ein CD-ROM-Laufwerk einbauen, das über die Soundkarte betrieben wird, stellen Sie nun die Verbindung zwischen Laufwerk und Soundkarte her. Achten Sie dabei auf die richtige Polung des Flachbandkabels (rot markiert, Pin 1) und auf die Auswahl der korrekten Pfostenleiste: Viele Soundkarten bieten heute bis zu vier verschiedene Anschlußtypen für CD-ROM-Laufwerke.

5. Wichtig, aber in der Praxis besonders tückisch ist die Audio-Verbindung zwischen CD-ROM-Laufwerk und Soundkarte, die Sie zum Abspielen von Audio-Tracks unbedingt benötigen. Obwohl dabei eigentlich nur zwei Signalleitungen verbunden werden müssen, konnten sich die Hersteller noch nicht auf einen einheitlichen Standard einigen. So handelt es sich bei den Audiokabeln zwar meist um vieradrige Kabel, doch Abstand und Belegung der Pins unterscheiden sich von Hersteller zu Hersteller: Beim Mitsumi-Kabel ist Pin 1 mit dem rechten Audiokanal, Pin 2 mit der Masse, Pin 3 mit dem linken Audiokanal und Pin 4 wiederum mit der Masse belegt. Bei Panasonic tragen Pin 1 und 3 Masse, Pin 2 den linken und Pin 4 den rechten Audiokanal, während bei Sony Pin 1 und 4 den rechten und linken Audiokanal und Pin 2 und 3 die Masse tragen. Prüfen Sie also am besten anhand der Handbücher, ob das mitgelieferte Kabel für die in Ihrem Rechner installierte Kombination geeignet ist. Wenn nicht, müssen Sie ein geeignetes Kabel nachkaufen oder zum Lötkolben greifen.

6. Ist die Karte im Inneren korrekt verkabelt, können Sie die Anschlüsse auf der Computer-Rückseite vornehmen. In der Regel beschränkt sich dies auf den Anschluß eines Lautsprecherpaars an den entsprechenden Ausgang.



Die hardwareseitig eingestellten Parameter der Soundkarte müssen häufig nochmal unter Windows angegeben werden

Der Treiber macht die Musik

Haben Sie die Soundkarte in den PC eingebaut, beginnt die Einrichtung der Treiber-Software. Obwohl auch die Treiberinstallation herstellerabhängig verläuft, gibt es ein paar Schritte, die stets gleich verlaufen:

1. Zuerst starten Sie die Einrichtung Ihrer Soundkarte unter DOS, da fast alle Soundkarten Utilities und Treiber für DOS benötigen. Die Einrichtungsroutine tastet in der Regel die Karteneinstellungen ab, die Sie bestätigen müssen. Einige Soundkarten (wie zum Beispiel die von Creative Labs) testen die gewählten IRQs und DMA-

▷

Kanäle durch eine Klangausgabe. Hängt sich der Rechner bei diesem Test auf, liegt ein Hardware-Konflikt vor. Schalten in diesem Fall den PC aus, ändern Sie die Hardware-Konfiguration, und starten Sie die Installation neu.

2. Bei den meisten Soundkarten findet gleichzeitig die Installation der Windows-Treiber statt. Im Anschluß starten Sie Windows, woraufhin die Installation meist automatisch mit dem Einrichten der Icons im Programm-Manager und dem Aktivieren der benötigten Treiber fortgesetzt wird. Sicherheitshalber sollten Sie danach noch einmal Windows beenden und den Rechner neu starten, damit alle neuen Einstellungen greifen.

Wie Sie eine Soundkarte deinstallieren

Erweist sich die Installation einer Soundkarte bisweilen schon als schwierig, stehen Ihnen beim Ausbau einer solchen zum Beispiel beim Umstieg auf ein neues Modell garantiert Probleme bevor. Schuld daran sind vor allem die unter Windows installierten Treiber.

Starten Sie deshalb, noch bevor Sie die Karte ausbauen, Windows, und rufen Sie das Kontrollfeld **Treiber** in der Systemsteuerung auf. Entfernen Sie dort alle Einträge Ihrer Soundkarte, also z.B. WAV- oder MIDI-Treiber. Löschen Sie außerdem alles aus der Treiberliste, was mit allgemeinen Soundstandards in Verbindung steht, wie zum Beispiel der MPU-401-Treiber oder Treiber für Adlib- oder Soundblaster-Karten. Entfernen Sie schließlich noch die Einträge **[MCI] Klang** und **[MCI] Midi-Sequencer**.

Beenden Sie Windows, und rufen Sie die Dateien AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS zur Bearbeitung auf. In der AUTOEXEC.BAT sollten Sie nach Einträgen wie SET BLASTER oder – wenn Sie Ihr CD-ROM-Laufwerk über die Soundkarte betreiben – MSCDEX suchen und diese durch ein vorangestelltes REM von der Abarbeitung ausschließen. In der CONFIG.SYS finden Sie häufig spezielle Soundkarten-Treiber, die Sie ebenfalls deaktivieren sollten.

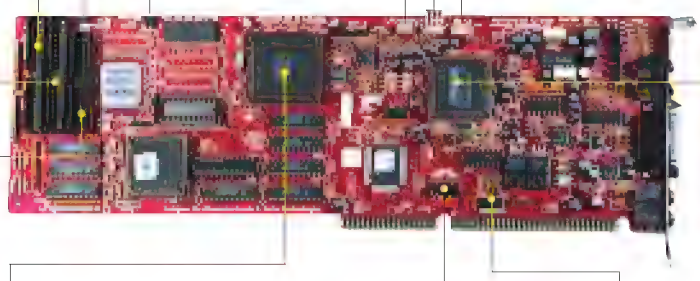
Nach diesen vorbereitenden Maßnahmen können Sie in der Regel die Soundkarte problemlos ausbauen und danach mit dem PC weiterarbeiten. Ist das sprichwörtliche Kind jedoch bereits in den Brunnen gefallen, gehen Sie am besten wie folgt vor:

Startet der PC noch von Platte, entfernen Sie die oben genannten Einträge aus den Dateien CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT. Ist das nicht der Fall, booten Sie mit Hilfe einer (hoffentlich vorhandenen) Bootdiskette oder drücken als Anwender von MS-DOS 6.x beim Starten die Taste F5, was die Abarbeitung der Startdateien verhindert.

Um Windows wieder zum Laufen zu bekommen, laden Sie die Datei SYSTEM.INI im Verzeichnis \WINDOWS mit Hilfe des Edi-

So geht's: Soundkarte im Überblick

Am Beispiel der Gravis Ultrasound Max sehen Sie hier, wie eine Soundkarte aufgebaut ist und wo Jumper und DIP-Switches zur Einstellung der wichtigsten Parameter zu finden sind:



JP6: Jumper zur Wahl des CD-ROM-Laufwerks

JP13: Jumper für die Einstellung der Adresse des CD-ROM-Laufwerks

JP5: Anschluß des Panasonic-CD-ROM-Audiokabels

JP4: Anschluß des Sony-CD-ROM-Audiokabels

JP9: Anschluß für das Controller-Interface eines Panasonic-CD-ROM-Laufwerks

JP2: Anschluß des Mitsumi-CD-ROM-Audiokabels

JP8: Anschluß für das Controller-Interface eines Mitsumi-CD-ROM-Laufwerks

D/A-A/D-Wandler: Der D/A-A/D-Wandler wandelt analoge Tonsignale in digitale und umgekehrt um

JP7: Anschluß für das Controller-Interface eines Sony-CD-ROM-Laufwerks

FM-Synthesizer: Dieser Chip ist für die Klangerzeugung nach dem von Yamaha entwickelten FM-Synthese-Verfahren zuständig. Die Klänge entstehen hierbei durch Mischung und Modulation von Tongeneratoren, die Sinus-Wellen erzeugen

JP10/JP11: Jumper für die Einstellung des DMA-Kanals für das CD-ROM-Laufwerk

JP12: Jumper für die Einstellung des Interrupts für das CD-ROM-Laufwerk

Ein solches »Stereo Rack« liegt mittlerweile fast allen Soundkarten bei und steuert die Wiedergabe von WAV-Dateien, MIDI-Sound und Audio-CDs

tors. In der Sektion [386enh] suchen Sie nach Einträgen mit der Endung 386, die von Ihrer Soundkarte eingetragen wurden. Typische Einträge sind **device=vdpd386** für Soundblaster- oder **device=gvsultr.386** für Gravis-Ultrasound-Karten. In der Sektion [mci] sollten Sie die Einträge **waveaudio=mciwave.drv** und **sequencer=mciseq.drv** suchen und löschen. Schließlich müssen Sie auch die Angaben **midimapper=, midi=, midi1=, wave=, AUX=** und **mixer=** in der Sektion [drivers] enfernen. System- und Windows-Start sollten danach wieder ohne Fehler möglich sein.

Ergänzend zu diesen allgemeinen Tips und Tricks haben wir auf den folgenden Seiten Hinweise zum Troubleshooting in wichtigen Einzelfällen zusammengetragen. Da ähnliche Fehler meist auch ähnliche Ursachen haben, können die Ratschläge auch dann hilfreich sein, wenn Sie andere Hardware-Kombinationen einsetzen.

Externes Modem funktioniert nicht

Stellen Sie nach dem Einbau einer Soundkarte fest, daß Ihr Modem nicht mehr funktioniert, liegt wahrscheinlich ein Interrupt-Konflikt vor. Da Modems meist über COM2: bedient werden, sollten Sie bei der Soundkarten-Einrichtung keinesfalls den häufig vorgeschlagenen IRQ 3 verwenden. Versuchen Sie statt dessen einen der hohen Interrupts, zum Beispiel IRQ 10.

Audio-CD wird nicht erkannt

Versuchen Sie, unter Windows ein CD-Player-Programm zu starten, ohne daß bereits eine Audio-CD im Laufwerk liegt, kann dies zur Deaktivierung des CD-Audio-Treibers führen, was sich eigentlich nur durch Neustart von Windows wieder aufheben läßt. Mit einem kleinen Trick geht's auch einfacher: Öffnen Sie in der Systemsteuerung das Kontrollfeld **Treiber**, und löschen Sie den Eintrag **[MCI] CD-Audio**. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage und entscheiden Sie sich im folgenden Dialogfenster für den Button **Kein Neustart**. Wählen Sie dann im Treiber-Fenster **Hinzufügen** und im folgenden Fenster den Eintrag **[MCI] CD-Audio**. Verwenden Sie den bereits installierten Treiber für die Neueinrichtung, an deren Ende die erfolgreiche Erkennung eines CD-ROM-Laufwerks gemeldet wird. Schließen Sie die Systemsteuerung, legen Sie eine Audio-CD ein, und starten Sie das CD-Player-Programm erneut.

MIDI-Probleme bei Soundblaster-Karten

Verwenden Sie einen SCSI-Controller gemeinsam mit einer Soundblaster 16 oder 32 AWE, kommt es häufig zu einer Kollision mit dem MIDI-Port der Soundkarte, da sowohl SCSI-Controller als auch MIDI-Port auf die Adresse 330 zugreifen. Um dieses Problem zu beheben, suchen Sie auf Ihrer Soundkarte den Jumper MSEL und entfernen die dort angebrachte Brücke. Dadurch wird die MIDI-Adresse auf 300 gesetzt und der Hardware-Konflikt behoben. Anschließend müssen Sie lediglich noch die neuen Parameter in der Konfiguration von DOS und Windows nachtragen.

Mikrofon-Aufnahmen sind zu leise

Bei Mikrofonaufnahmen kann es zum Beispiel bei Soundkarten von Miro oder Creative Labs vorkommen, daß diese zu leise sind oder gar nicht aufgenommen werden. In einer solchen Situation starten Sie den Mixer der Soundkarte und kontrollieren, ob die Regler für Mikrofon-Aufnahmen auf sehr niedrig eingestellt sind. Ist dies der Fall, korrigieren Sie diesen Wert, und das Problem sollte behoben sein. Bei der Miro Sound PCM1 gibt es einen zusätzlichen Mikrofonverstärker, der Abhilfe bringen kann: Laden Sie die Datei CS31BA11.INI im Windows-Verzeichnis, und setzen Sie in der Sektion [Mixer] die Einträge **MicBoost=** und **MicAgg=** auf **ON**

Soundkarten und Pentium-Rechner

Aus eigener Erfahrung kennen wir die Problematik mit Pentium-PCI-Rechnern und Soundkarten: Wenn Sie zum Beispiel als Motherboard das Modell Plato von Intel zusammen mit einer Soundkarte von Orchid oder Creative Labs einsetzen, sollten Sie im BIOS die automatische Vergabe der Interrupts durch das Mainboard für die Soundkarte abschalten und statt-dessen einen Interrupt, zum Beispiel IRQ 5, für die Soundkarte reservieren. Nach der Einrichtung ▷

der Treibersoftware sollte die Soundkarte problemlos funktionieren.

Orchid-Soundkarte stottert

Bricht auf einer Orchid-Soundkarte die Wiedergabe von WAV-Dateien nach kurzer Zeit ab, sollten Sie Ihre SYSTEM.INI laden. Kontrollieren Sie in der Sektion [386enh], ob die Einträge **SingleModeDMA=Yes** und **DMABufferSize=34** enthalten sind. Ist dies nicht der Fall, fügen Sie die Einträge hinzu. Der Fehler sollte nach einem Windows-Neustart nicht mehr auftreten.

Gravis Ultrasound und Windows

Wenn Sie die Gravis Ultrasound unter Windows benutzen, sollten Sie verschiedene Dinge beachten, die Ihnen das Leben garantiert erleichtern werden: Zuerst einmal ist es wichtig, daß Sie den Soundblaster-Emulator SBOS **nicht** geladen haben dürfen, wenn Sie Windows starten. Zum einen führt die Emulation zu massiven Konflikten bei der Soundausgabe, zum anderen ist der Treiber nicht nötig. Probleme mit der MIDI-Ausgabe können oftmals von einer falschen Plazierung der INI- bzw. CFG-Dateien ausgehen. Die Datei ULTRSND.INI sollte sich beispielsweise nie in Ihrem Windows-Verzeichnis befinden, sondern im Ultrasound-Verzeichnis. Die Datei MIDIMAP.CFG hingegen, die auch im Verzeichnis ULTRASND\WINDOWS abgespeichert wird, muß sich zusätzlich im Windows-Systemverzeichnis befinden.

Mit WAV-Editoren wie dem hier abgebildeten können Sie Audioquellen in Form einer WAV-Datei aufnehmen und anschließend bearbeiten

Windows-Sound auch nach dem Verlassen von Windows

Häufig kommt es vor, daß die Soundkarte auch nach dem Verlassen von Windows nicht verstummt oder daß sich der Rechner sogar aufhängt. In diesem Fall sollten Sie nachsehen, welche virtuellen Gerätetreiber in der SYSTEM.INI eingetragen sind. Wenn Sie beispielsweise eine ältere Soundblaster Pro mit neuen Windows-Treibern ausstatten, kann es vorkommen, daß die alten Gerätetreiber nicht entfernt werden. Kontrollieren Sie in Ihrer SYSTEM.INI, ob Sie in der Sektion [386enh] folgende Einträge finden:

DEVICE=VSBD.386

DEVICE=VADLIBD.386

DEVICE=VSBPD.386

Entfernen Sie in einem solchen Fall die beiden oberen Einträge, so daß nur **DEVICE=VSBPD.386** übrigbleibt. Die Probleme sollten danach nicht mehr auftreten.

KERSTIN EISENKOLB/HELGE WEICKARDT

So funktioniert's **Tips zum Aufnehmen eigener Sounds**

Wollen Sie unter Windows selbst Sounds digitalisieren, haben Sie mit verschiedenen Widrigkeiten zu kämpfen. Wir verraten die besten Tips im Umgang mit dem Klangrecorder.

Ein Hauptproblem des im Lieferumfang von Windows enthaltenen Klangrecorders ist die Beschränkung der Aufnahmedauer auf 60 Sekunden. Dieses Limit läßt sich jedoch mit einem kleinen Trick umgehen: Nehmen Sie einfach 60 Sekunden Stille auf und klicken Sie dann erneut auf den Aufnahme-Button, woraufhin nochmals 60 Sekunden aufgenommen werden.

Mehr als 60 Sekunden

Wollen Sie nun eine längere Sequenz aufnehmen, legen Sie zuvor eine Datei an, die Sie in mehreren Schritten auf die benötigte Länge bringen, zum Beispiel auf 180 Sekunden. Bei Bedarf laden Sie nun diese »Blankodatei«, positionieren den Schieberegler am Anfang und starten die Aufnahme. Nun nimmt der Klangrecorder die vollen 180 Sekunden an einem Stück auf.

Höhere Klangqualität

Ein weiterer Nachteil des Klangrecorders liegt darin, daß er nur 11 kHz in Mono aufzeichnen kann. Wem das nicht reicht, der muß sich nach zusätzlichen Wave-Editoren umsehen. Diese werden heute schon bei den meisten Soundkarten mitgeliefert und können Audioquellen mit bis zu 44 kHz in Stereo aufzeichnen. Allerdings macht es meist keinen Sinn, über 22 kHz hinauszugehen, da die üblicherweise am PC angeschlossenen Lautsprecher nur einen begrenzten Frequenzgang bieten. Berücksichtigen Sie bei der Auswahl der Auflösung aber auch die Größe der entstehenden Dateien: Eine 15 Sekunden lange und mit 22 kHz in Stereo aufgenommene Datei belegt bereits 1,3 MByte Speicherplatz auf Ihrer Festplatte.

MIDI und das Geheimnis des MIDI-Mappers

Für die Nichtmusiker unter den PC-Anwendern ist MIDI das sprichwörtliche Buch mit sieben Siegeln. Doch das läßt sich ändern.

Während bei digitalisierten Sounds – unter Windows in Form der WAV-Dateien präsent – ein analoges Audio-Signal einfach digital abgetastet und gespeichert wird, enthält eine MIDI-Datei nur die »Beschreibung« des Musikstücks. Diese besteht aus einzelnen Kommandos, den MIDI-Events. Ein solches MIDI-Event ist zum Beispiel der Befehl, die Note C abzuspielen. Zusätzlich werden weitere Parameter wie beispielsweise die Anschlagstärke gespeichert. Hinzu kommt noch eine Zahl zwischen 0 bis 15, die dem Event eine Art Kanal zuweist, was zur Steuerung mehrerer Klangquellen genutzt werden kann. Ein wesentlicher Vorteil dieses Aufzeichnungsverfahrens ist die Tatsache, daß MIDI-Songs weitaus weniger Speicher belegen als durch Sampling entstandene Musikstücke. Außerdem sind die von MIDI gebotenen Manipulationsmöglichkeiten wesentlich vielfältiger: Einzelne Instrumente lassen sich beim Abspielen ausblenden, und ganze Passagen können mühelos in der Tonhöhe verändert (transponiert) werden.

MIDI im PC

Ein Problem der allgemeinen MIDI-Norm ist die Tatsache, daß einzelne Instrumente über eine bestimmte Klangnummer angesteuert werden, deren Zuordnung nicht einheitlich definiert ist. Anwender der ersten Stunde hatten deshalb mit eher zweifelhaftem Hörvergnügen zu kämpfen. Gelöst wird dieses Problem durch den General-MIDI-Standard (GM), der unter anderem eine verbindliche Zuordnung von 128 Klangnummern zu Instrumenten festschreibt.

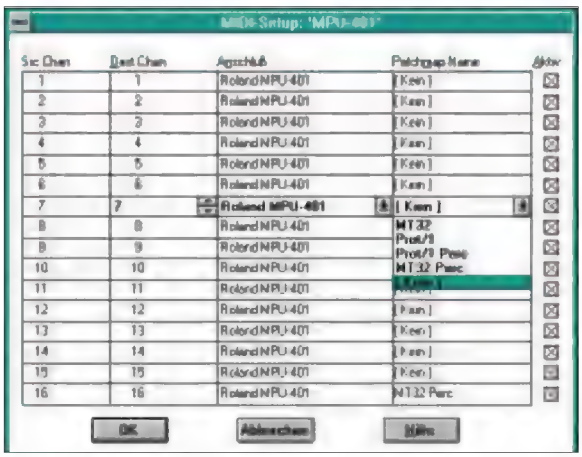
Zum Abspielen von MIDI-Dateien auf dem PC dient die Soundkarte, genauer: der Synthesizer auf der Soundkarte. Standard war bis kurzem die Nutzung eines FM-Synthesizers, wie er zum Beispiel im Soundchip OPL-2 bzw. 3 zum Einsatz kommt, der die Grundlage des Soundblaster-Standards bildet. Der Klang eines FM-Synthesizers ist jedoch besonders bei »komplexen« Instrumenten wie Klavier und Streichern sehr unnatürlich. Abhilfe schaffen sogenannte Wavetable-Karten, die einen in hoher Qualität aufgenommenen Instrumentenklang aus einem ROM-Speicher entnehmen.

Zur Auswahl der drei verschiedenen Bereiche des MIDI-Mappers dient dieses Fenster

Das Geheimnis des MIDI-Mappers

Die für den MIDI-Einsatz unter Windows nötigen Treiber werden zwar bei der Installation der Soundkarte in aller Regel automatisch eingerichtet, doch wenn die MIDI-Musik völlig verstimmt klingt, bleibt Ihnen nur der Blick unter die Haube. Eine wesentliche Rolle dabei spielt der MIDI-Mapper – eine bei Windows mitgelieferte und in der Systemsteuerung installierte Applikation, die die meisten Anwender wohl instinktiv meiden. Der MIDI-Mapper stellt quasi einen Verteiler für MIDI-Events dar und besteht aus drei wesentlichen Teilen:

Das **MIDI-Setup** erlaubt es, die 16 MIDI-Kanäle auf beliebige andere Kanäle umzuleiten (zu ▷



Das MIDI-Setup erlaubt es, jeden einzelnen der 16 MIDI-Kanäle auf einen bestimmten Kanal eines bestimmten MIDI-Treibers umzulenken. Im einfachsten Fall dient dies dazu, die Wiedergabe einzelner Instrumente zu unterbinden

»mappen«, daher der Name) und einzelne Kanäle gezielt an einen der installierten MIDI-Treiber zu lenken. Mit Hilfe der **MIDI-Patchmap** können Sie jeden der 128 Instrumenten-Klänge auf einen anderen umleiten. Die **MIDI-Keymap** schließlich erlaubt es, die Tonhöhe (also den Notenwert) zu ändern.

Sinnvolle Anwendungen für all diese Einstellmöglichkeiten gibt es reichlich:

– Bleibt zum Beispiel der MIDI-Teil Ihrer Soundkarte stumm, kann dies an einer falschen oder fehlenden Zuordnung der MIDI-Kanäle zu Treibern im MIDI-Setup liegen.

– Wenn in einer MIDI-Datei zwei Schlagzeuge auf den Kanälen 10 und 16 liegen, Ihre GM-kompatible Soundkarte aber nur Kanal 10 für das Schlagzeug benutzt, können Sie Kanal 16 mit Hilfe des MIDI-Mappers einfach umleiten.

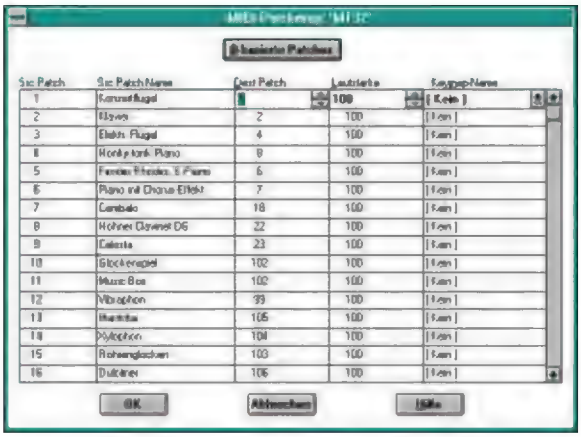
– Ist Ihr MIDI-Synthesizer nicht kompatibel zur GM-Norm und spielen Sie eine entsprechende MIDI-Datei ab, sind häufig die Instrumente vertauscht. Dies können Sie durch entsprechende Zuordnungen in der MIDI-Patchmap mit ein wenig Mühe korrigieren.

– Umgekehrt kann es vorkommen, daß Sie auf einem GM-kompatiblen Synthesizer eine MIDI-Datei abspielen möchten, die nicht dem GM- sondern dem ebenfalls verbreiteten MT32-Standard genügt. Auch in diesem Fall hilft die MIDI-Patchmap.

– Selbst die Lautstärke eines einzelnen Instruments können Sie mit Hilfe des MIDI-Mappers ändern: Klingt also zum Beispiel das Schlagzeug Ihrer Soundkarte zu vorlaut, gebietet ihm ein entsprechender Eintrag in der Patchmap Einhalt.

MIDI-Mapper Schritt für Schritt

Nach Aufruf des MIDI-Mappers erscheint ein Fenster, in dem Sie über Radio-Buttons zwischen den drei erwähnten Bereichen wählen können. Im unteren Teil des Fensters sehen Sie die für den jeweiligen Bereich bereits definierten Einstellungen, die mit einem Namen versehen sind.



Mit Hilfe der Patchmap können Sie einzelne Instrumente umordnen und so verschiedene Standards wie General MIDI und MT-32 aufeinander abbilden

Beginnen wir mit dem MIDI-Setup: Nach einem Klick auf »Bearbeiten« sehen Sie eine fünfspaltige Tabelle, in der links die 16 Ausgangskanäle (Src Chan) erscheinen. In der zweiten Spalte (Dest Chan) können Sie nun festlegen, welchem MIDI-Kanal der jeweilige Eingangskanal zugeordnet sein soll. Über die Spalte »Anschluß« wählen Sie dann den MIDI-Ausgang (Treiber), der für das Abspielen dieses Kanals genutzt werden soll. Außerdem haben Sie in der Spalte »Patchmap-Name« die Möglichkeit, für jeden einzelnen Kanal eine Patchmap auszuwählen, die dann wiederum für eine individuelle »Umsortierung« der Instrumente auf diesem Kanal sorgt. Ganz rechts schließlich wird festgelegt, welcher MIDI-Kanal überhaupt aktiv sein soll. Ist hier ein Kanal nicht angekreuzt, werden MIDI-Daten, die diesen Kanal benutzen, komplett »verschluckt«.

Die zweite Stufe des Eingriffs ermöglicht die Patchmap: Ganz oben im entsprechenden Fenster werden Sie mit einem Button »0-basierte Patches« konfrontiert, der beim Anlicken in »1-basierte Patches« umspringt. Sinn dieses Buttons ist es, zwischen den beiden üblichen Zählweisen – beginnend mit 0 oder eben mit 1 – umschalten zu können: Wenn Sie also die

Know-how: MIDI-Chinesisch entschlüsseln

Im Zusammenhang mit MIDI tauchen immer wieder Begriffe auf, mit denen viele PC-Anwender nichts anzufangen wissen.

MT-32: Klangmodul der Firma Roland. Bietet im Vergleich zu General MIDI weniger Klänge und ist etwas anders belegt als GM. Auf MT-32 ausgelegte MIDI-Dateien müssen über den MIDI-Mapper an GM angepaßt werden.

MPU-401 (MIDI Processing Unit): MIDI-Schnittstellenkarte von Roland, die als De-facto-Standard für die hardwareseitige Ansteuerung von MIDI-Hardware im PC gilt. So gut wie jede Soundkarte verfügt heute über ein MPU-401-kompatibles Interface.

Patch: Klang oder Instrument auf der Soundkarte, wird über eine Nummer zwischen 0 und 127 angesprochen.

GS (General Standard): Ein dem GM-Standard ähnlicher De-facto-Standard der Firma Roland. GS ist zu GM abwärtskompatibel, bietet aber mehr Instrumente und Effekte wie z.B. Hall und Chorus.

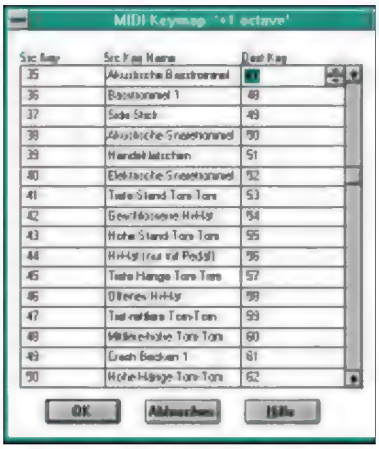
Instrumentenzuordnung aus einem Handbuch ablesen, können Sie die dort verwandte Zählweise auswählen. Einstellen können Sie mit Hilfe der Patchmap eine »Umordnung« der 128 Instrumentenklänge: »Src Patch« und »Src Patch Name« enthalten Klangnummer und Klangname gemäß GM-Spezifikation und können nicht geändert werden. In »Dest Patch« tragen Sie die Instrumentennummer ein, auf die jene Noten umgelenkt werden sollen, die für das Ausgangsinstrument bestimmt waren. Dabei können Sie gleichzeitig noch die Lautstärke ändern und über »Keymap« eine Tabelle zur Umdefinition der einzelnen Noten angeben.

Den letzten Baustein des Mosaiks bildet die Keymap: Hier können Sie einer Note – repräsentiert durch einen numerischen Wert in »Src Key« – eine andere Note in der Spalte »Dest Key« zuordnen. In der Regel sollten Sie hier nur musikalisch sinnvolle Änderungen vornehmen, also zum Beispiel bei jeder Note den Wert um 12 erhöhen und damit das entsprechende Instrument um eine Oktave transponieren. Eine Besonderheit gilt bei den Schlagzeugen: Hier beschreibt die Note nicht die Tonhöhe (die es beim Schlagzeug so auch gar nicht gibt), sondern die einzelnen Trommeln.

Sie sehen, der MIDI-Mapper bietet eine Reihe interessanter Möglichkeiten. Allerdings können Sie die Parameter auch derart verstellen, daß Ihre Soundkarte anschließend keinen sinnvollen Ton mehr von sich gibt. Sicherheitshalber sollten Sie deshalb vor Experimenten die Datei MIDIMAP.CFG aus dem Windows-System-Verzeichnis an einen sicheren Ort kopieren.

Fragen & Antworten

? Wie kann ich beim Abspielen einer MIDI-Datei ein einzelnes Instrument, zum Beispiel das Schlagzeug, gezielt anhören?



Die Keymap ermöglicht es Ihnen, jede einzelne Note zu beeinflussen

! Ganz einfach: Öffnen Sie den MIDI-Mapper und das aktuelle MIDI-Setup. Nun schalten Sie alle der rechts befindlichen Checkboxen bis auf die des entsprechenden Kanals – in diesem Fall 10 – aus. Nach dem Schließen des MIDI-Mappers hören Sie nur noch diesen Kanal.

? Sobald ich ein externes Gerät an den Line-In-Eingang der Soundkarte anschließe, bleibt der Wavetable-Synthesizer stumm. Was soll das?

! Manche Karten – wie zum Beispiel die Orchid SoundWave 32+SCSI – nutzen den Line-In-Kanal, um den Wavetable-Klang in den Mixer der Soundkarte einzuspeisen. Sobald Sie einen Stecker in den Line-In-Eingang stecken, wird der WaveTable-Aufsatz stummgeschaltet. Sie müssen sich also entscheiden – beides gleichzeitig geht bei einer solchen Karte leider nicht!

? Eine komplexe MIDI-Datei, die auf einer professionellen MIDI-Karte sehr voll klingt, erzeugt auf einer billigeren Karte nur einen sehr dünnen Klang. Woran kann das liegen?

! Solche Effekte treten besonders dann auf, wenn die Stimmanzahl der Karte »erschöpft« ist. General MIDI verlangt mindestens 24 unabhängig voneinander verfügbare Stimmen oder aber 16 für Klänge und 8 für Schlagzeug. Ist die preiswertere Karte nicht GM-kompatibel oder entspricht sie der zweiten GM-Variante, so kann es sein, daß die Anzahl der Stimmen nicht ausreicht, um alle in der MIDI-Datei vorkommenden Instrumente gleichzeitig wiederzugeben.

? Was gibt es bei der Auswahl einer Wavetable-Karte zum Aufstecken auf das WaveBlaster-Interface zu beachten?

! Wichtigstes Kriterium ist natürlich die Klangqualität, die vom Chipsatz der Wavetable-Karte abhängt. Als Referenzklasse gelten heute Karten mit dem Roland Soundcanvas, doch auch die Chipsätze von Dream und Korg liefern gute Qualität.

Darüber hinaus sollten Sie bei der Aufrüstung einer vorhandenen Soundkarte besonders darauf achten, daß keine mechanischen Probleme auftreten können: Häufig sind einzelne Bauelemente der Soundkarte zu hoch, was im Extremfalls zu Kurzschlüssen führen kann. Einige Hersteller bieten für diesen Fall kleine Zwischenstücke an, die die Pfostenleiste des WaveBlaster-Anschlusses etwas erhöhen. Dabei leidet allerdings einerseits die mechanische Stabilität, andererseits belegt diese Gesamtkonstruktion dann meist den Platz von zwei Steckkarten.

? Nachdem ich auf eine SoundBlaster 16 eine Wavetable-Karte aufgesetzt habe, höre ich noch immer nur FM-Sound. Wo kann das Problem liegen?

! Wahrscheinlich liegt's an der Software-Konfiguration: Sorgen Sie dafür, daß in der AUTOEXEC.BAT der Befehl

```
SET MID=SYNTH2 MAP:G
```

enthalten ist. Außerdem sollten Sie nachsehen, ob im MIDI-Mapper unter Windows bei allen Kanälen »SB 16 All Midi« als Treiber ausgewählt ist.

FRED M. SPÄTH

Silberscheiben entzaubert

Der Massenspeicher des Multimedia-Zeitalters ist die CD-ROM. Wir zeigen, wie Sie entsprechende Laufwerke richtig konfigurieren und dann die maximale Performance herausholen.

Das Schnittstellen-Wirrwarr

Die Installation eines CD-ROM-Laufwerks kann ganz einfach sein – zumindest theoretisch. In der Praxis stiftet schon die Vielfalt möglicher Schnittstellen ausreichend Verwirrung: Dummerweise ist zwar das Aufzeichnungsformat der CD-ROM klar genormt, nicht jedoch die Art und Weise, wie ein CD-ROM-Laufwerk an den PC angeschlossen wird. Zu allem Überfluß gibt es dann auch noch Unterschiede bei den erforderlichen Treibern.

Am unkritischsten sind in der Praxis Laufwerke mit **SCSI-Schnittstelle**, die sich an jeden beliebigen SCSI-Controller anschließen lassen. Auch beim Anschluß an eine Soundkarte mit SCSI-Interface sind keine Probleme zu befürchten, sofern der Soundkarten-Hersteller geeignete Treiber mitgeliefert hat. Zum Betrieb unter DOS benötigen SCSI-CD-ROM-Laufwerke zunächst einen ASPI- oder CAM-Treiber, der die Ansteuerung der SCSI-Schnittstelle übernimmt und controller-spezifisch ist. Darauf aufsetzend stellt ein CD-ROM-Treiber (zum Beispiel ASPICD.SYS bei Adaptec) die Verbindung zu MSCDEX her.

Weit verbreitet sind heute noch CD-ROM-Laufwerke mit proprietärer, also **herstellerspezifischer Schnittstelle**. Solche Laufwerke werden in der Regel mit eigenem Controller geliefert, lassen sich aber auch an Soundkarten mit geeigneter Schnittstelle anschließen. Ver-

CD-ROM

Je nach Art der CD-ROM-Schnittstelle unterscheiden sich die benötigten Treiber. Immer erforderlich ist MSCDEX, optional ist die Verwendung von SmartDrive.

	SCSI-Schnittstelle	proprietäre Schnittstelle	Enhanced IDE Schnittstelle
Software	Smartdrive	Smartdrive	Smartdrive
	MSCDEX	MSCDEX	MSCDEX
	ASPI-CD-Treiber	Laufwerkspez. CD-Treiber	IDE-CD-Treiber oder spez. BIOS
	Controllerspez. ASPI-Treiber		
Hardware	SCSI-Controller oder Soundkarte mit SCSI-Interface	proprietärer Controller oder geeignete Soundkarte	Enhanced IDE-Controller oder geeignete Soundkarte

breitet sind die De-facto-Standards der Hersteller Mitsumi, Philips und Sony, die von vielen Soundkarten unterstützt werden. Benötigt wird zum Betrieb dieser Modelle ein laufwerksspezifischer Treiber sowie MSCDEX.

Laufwerke dieser Gattung wurden in der Vergangenheit häufig als AT-Bus-Laufwerke bezeichnet, was – wegen der elektrischen Ähnlichkeit der Schnittstelle zum AT-Bus – nicht ganz ungerechtfertigt ist, aber im Zusammenhang mit IDE und Enhanced IDE heute oft für Mißverständnisse sorgt.

Recht neu auf dem Markt sind heute noch CD-ROM-Laufwerke mit **Enhanced-IDE-Schnittstelle**, die sich – wie eine Festplatte – an einen Enhanced-IDE-Controller anschließen lassen. Ohne ein entsprechend erweitertes BIOS benötigen Sie zum Betrieb dieser Laufwerke heute praktisch immer noch spezielle Treiber-Software sowie MSCDEX.

Nur der Vollständigkeit halber erwähnt seien CD-ROM-Laufwerke zum Anschluß an die **parallele Schnittstelle**. Aufgrund des begrenzten Datendurchsatzes und der möglichen Probleme mit der Parallel-Schnittstelle vieler PCs raten wir von solchen Laufwerken ab, sofern Sie nicht – zum Beispiel beim Betrieb an Notebooks – dazu gezwungen sind.

Installationshürden

Je nach Art der Schnittstelle gibt es zwar Unterschiede bei der Installation eines CD-ROM-Laufwerks, doch sind dabei keine ernsten Probleme zu erwarten, sofern Sie einen passenden Controller besitzen. Wenn Sie zum Betrieb des CD-ROM-Laufwerks einen neuen Controller in den PC einbauen, sollten Sie – ähnlich wie im Artikel zur Soundkarten-Installation beschrieben – auf die Auswahl geeigneter Ressourcen wie Interrupt, DMA-Kanal und Basisadresse achten. Als tückisch kann sich aufgrund mangelnder Normung auch die Audio-Verbindung zwischen CD-ROM-Laufwerk und Soundkarte erweisen, Tips auch dazu finden Sie ab Seite 4.

Die anschließende Software-Installation erfolgt meist automatisch über ein mitgeliefertes Installationsprogramm. Bevor Sie den Rechner neu starten, sollten Sie allerdings mit Hilfe eines Editors einen Blick in CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT werfen: Die meisten Installationsroutinen plazieren die Treiber dermaßen ungeschickt, daß Probleme vorprogrammiert sind. Typisch ist zum Beispiel der Eintrag von MSCDEX ganz am Ende der AUTOEXEC.BAT – dumm gelaufen, wenn der davor stehende Befehl zum Beispiel zum automatischen Starten von Windows dient. Wichtig ist außerdem die Position von MSCDEX relativ zu Smartdrive: Steht MSCDEX nicht vor Smartdrive, wird das CD-ROM-Laufwerk nicht gepuffert.

So richten Sie MSCDEX richtig ein

Die richtige Konfiguration von MSCDEX ist ohnehin eine Wissenschaft für sich. Ein völliges Versagen dieses Treibers tritt zwar in der Praxis selten auf, doch kleine Nachlässigkeiten bei der Konfiguration rächen sich zum Beispiel mit mangelnder Performance. Den Schlüssel zum Erfolg liefern die Parameter:

```
MSCDEX/D:Treiber1[/D:Treiber2] [/E]
[/K] [/S] [/V] [/L:Laufwerksbuchstabe]
[/M:Puffer]
```

also zum Beispiel

```
MSCDEX/D:CDROM1/V/L:H/M:10
```

Die grundsätzliche Bedeutung der Schalter und Parameter erfahren Sie unter DOS durch Eingabe von **HELP MSCDEX**. Wir geben hier nur einige Tips und Hinweise, die die DOS-Hilfe verschweigt:

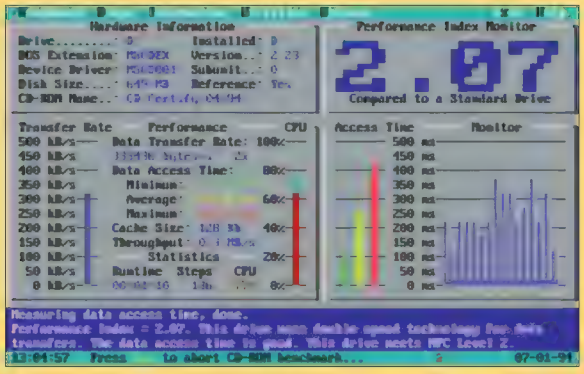
```
/D:Treiber1[/D:Treiber2]
```

Haben Sie mehrere CD-ROM-Laufwerke in Ihrem PC installiert, muß jedes davon mit dem im Treiberaufruf in der CONFIG.SYS vergebenen Device-Namen angemeldet werden. Vergessen Sie ein Laufwerk, kann später nicht dar-

für profis: Nützliche Tools rund um die CD-ROM

Das bekannteste Diagnose-Programm rund um die CD-ROM ist CD Certify (Landmark, 81458 München, ca. 195 Mark). Das auf CD-ROM gelieferte Tool umfaßt unter anderem einen aussagekräftigen Benchmark, der Zugriffszeit, Übertragungsrate und CPU-Belastung ermittelt. Dabei wird – für den Vergleich zweier Laufwerke sinnvoll – ein eventuell installierter Software-Cache erkannt und umgangen. Weitere Funktionen erlauben den Test der CD-ROM sowie das Anzeigen aller Parameter.

Wer nur ab und zu ein solches Tool benötigt, kann sich auch auf dem Shareware-Markt umsehen. CHKCDROM zum Beispiel gibt ähnliche Daten wie CHKDSK für Festplatten aus.



Das derzeit beste Diagnose- und Benchmark-Tool für CD-ROMs ist CD Certify von Landmark

auf zugegriffen werden; vertippen Sie sich beim Namen, gibt MSCDEX eine Fehlermeldung aus.

/L:Laufwerksbuchstabe

Lassen Sie diesen Parameter weg, sucht MSCDEX sich selbst den nächsten verfügbaren Laufwerksbuchstaben und installiert das CD-ROM-Laufwerk dort. Wenn Sie dann jedoch eine zweite Festplatte oder ein Wechselplattenlaufwerk an Ihren PC anschließen, sind Probleme sicher: Bereits installierte CD-ROM-Software, die das CD-ROM-Laufwerk zum Beispiel als Laufwerk D: erwartet, findet dort nun eine Festplatte, während das CD-ROM-Laufwerk jetzt unter E: erreichbar ist. Wenn Sie von vornherein mit dem Parameter **/L:** einen geeigneten Laufwerksbuchstaben für das CD-ROM-Laufwerk reservieren, bleiben Ihnen derartige Probleme erspart. Sinnvollerweise sollten Sie einen Buchstaben wählen, der weder »von unten« durch Fest- und Wechselplatten, noch »von oben« durch eventuelle Netzwerklaufwerke erreicht wird.

/M:Puffer

Die Anzahl der Sektorenpuffer ist entscheidend für die Geschwindigkeit beim Durchsuchen von Verzeichnissen auf CD-ROM. Die Standardeinstellung für den Parameter /M: lautet 4, wobei jeder Puffer 2 KByte groß ist. Das genügt für die meisten Anwendungen, doch zum Beispiel beim Zugriff auf prall gefüllte Clipart-CDs mit mehr als rund 160 Dateien pro Verzeichnis reicht der Cache nicht mehr. Eine gute Einstellung ist in diesem Falle /M:10, was das Puffern von rund 400 Verzeichniseinträgen erlaubt. Wenn Sie allerdings Smartdrive installiert haben, können Sie die Anzahl der Puffer bei MSCDEX beliebig reduzieren und SmartDrive die Arbeit überlassen.

CD-ROM im WfW-Netzwerk

In einem Netzwerk auf Basis von Windows for Workgroups lassen sich CD-ROMs auch anderen Benutzern zur Verfügung stellen. Voraussetzung dafür ist, daß Sie MSCDEX (ab Version 2.21) mit dem Parameter /S aufrufen und der

Know-how: Wissenswertes zu CD-ROM-Standards

XA-Fähigkeit, Video-CD, Multisession – wer blickt da noch durch? Am einfachsten sind diese Begriffe zu durchschauen, wenn man sich die dahinterstehenden Standards ansieht.

Als die Entwickler in den Philips-Labors während der 70er Jahre die Compact Disc erfanden, entschieden die Konzernstrategen, daß diese neue Technologie nur in Kooperation mit japanischen Unternehmen auf dem Markt etabliert werden kann. Zusammen mit Sony definierte man damals die Audio-CD, die im sogenannten »Red Book« dokumentiert ist und die Basis für alle weiteren Formate bildet. Das »Red Book« definiert als grundlegendes Buch die physikalischen Parameter der CD wie zum Beispiel Durchmesser, Dicke, Spurdichte sowie die Struktur des Dateisystems und die Fehlerkorrekturmechanismen.

Die »normale« CD-ROM

Mit Einführung des »Yellow Book« wurde aus der CD die CD-ROM – die erste Variante der Compact Disc für die Computerwelt. Im wesentlichen entspricht der Inhalt des Yellow Book der häufig zitierten Norm ISO-9660. CD-ROMs nach diesem ältesten CD-ROM-Standard dienen als Medium für Texte, Bilder und andere Dateien. Ein technisch sehr ähnlicher Vorläufer der ISO-Norm ist »High Sierra«; CD-ROMs nach diesem Standard trifft man allerdings heute nur noch selten an.

Über gelb nach grün

Eine Erweiterung erfuhr das »Yellow Book« durch die Aufnahme des XA-Standards: Die XA-Erweiterung beschreibt CD-ROMs und Laufwerke, die in der Lage sind, mehrere Lesevorgänge parallel durchzuführen. Hilfreich ist dies zum Beispiel beim Abspielen von Multimedia-Informationen, um zum Beispiel Video- und Ton-Daten nicht zu Fuß trennen zu müssen. Der XA-Standard stellt zudem die Grundlage für den im »Green Book« definierten Standard CD-I (Compact Disc Interactive) dar, aus dem einige Features auch zurück in das gelbe Buch übernommen wurden.

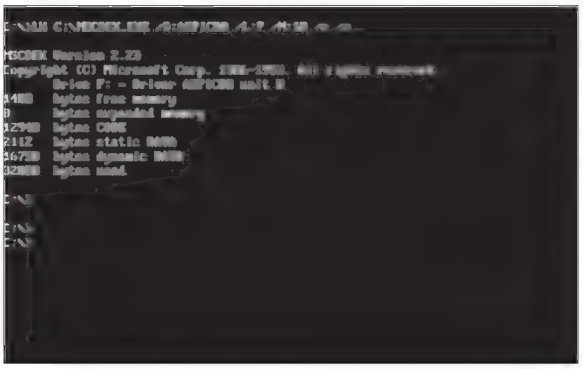
CD-ROMs zum Beschreiben

Das für die meisten PC-Anwender unwichtige »Orange Book« definiert beschreibbare CDs. Hier unterscheidet man grundsätzlich zwei Familien, die CD-MO und CD-WO: CD-MOs sind beliebig oft wieder beschreibbare magneto-optische Datenträger, während CD-WOs nur einmal beschrieben werden können. Dafür kann letztere aber von jedem normalen CD-ROM-Laufwerk gelesen werden, während aufgrund der magneto-optischen Aufzeichnung die CD-MOs nur mit speziellen Geräten bearbeitet werden können.

Das bekannteste Beispiel für eine WO-CD ist die Photo-CD. Die Photo-CD macht deutlich, wie komplex die CD-Spezifikationen miteinander verwoben sind: Gelesen wird im Mode 2, Form 1 der XA-Spezifikation, geschrieben nach Orange Book Teil 2 (CD-WO), Untergruppe hybride Discs. Nebenbei ist die Photo-CD auch noch multisessionfähig, damit die Möglichkeit besteht, sie in mehreren unabhängigen Arbeitsgängen zu beschreiben

Das Video-CD-Format

Das jüngste Kapitel der bunten Bücher ist das »White Book«. Dieses Buch spezifiziert die Video-CD, die auf dem XA-Standard basiert und deshalb von CD-ROM-Laufwerken am PC gelesen werden kann. Zur Wiedergabe der im MPEG-Format gespeicherten Daten braucht es heute freilich noch eine MPEG-Player-Karte.



Um den Parameter /V ergänzt, gibt beim Systemstart der CD-ROM-Treiber MSCDEX genauere Informationen zur Konfiguration aus

Befehl zum Starten des Netzes (NET START SERVER) erst danach in der AUTOEXEC.BAT steht. Auch alle anderen Kommandos zum Laden von Netzwerktreibern (z.B für Novell Netware) sollten nach MSCDEX ausgeführt werden.

Andernfalls haben Sie zwar von Ihrem Rechner aus Zugriff auf das CD-ROM-Laufwerk. Greift jedoch ein anderer Benutzer auf das Laufwerk zu, erhält er nur eine Fehlermeldung. Trotz richtiger Konfiguration kann es übrigens beim Netzzugriff auf bestimmte CD-ROMs zu Abstürzen kommen. In diesem Fall hilft es häufig, die Anzahl der MSCDEX-Puffer zu erhöhen.

CD-ROM und Cache – zwei Welten treffen aufeinander

CD-ROM-Laufwerke sind aufgrund ihrer mechanischen Konstruktion relativ langsam. Das Puffern der Daten mit Hilfe eines Caches scheint da eine naheliegender Weg zur Beschleunigung zu sein. Doch ganz so einfach ist die Sache leider nicht:

Zunächst einmal verfügen gerade SCSI-Laufwerke über einen eigenen, hardwareseitigen Cache. Dieser ist heute meist 128 bis 512 KByte groß, sorgt also zum Beispiel beim Durchsuchen eines Verzeichnisses bereits für eine ausreichende Pufferung. Ein weiterer Cache von normalerweise 8 KByte Größe ist in MSCDEX enthalten und last but not least bieten manche Laufwerkstreiber, wie der von Mitsumi, einen weiteren Puffer. Grundsätzlich sollte daher ein weiterer Cache wie Smartdrive nur dann zum Einsatz kommen, wenn der Cache-Puffer wesentlich größer dimensioniert ist als alle anderen Caches. Anderensfalls werden die Daten nur unnötigerweise hin- und hergereicht, ohne daß ein Performance-Gewinn zu verzeichnen ist.

Ein anderes Problem besteht in den bei CD-ROMs üblichen Datenmengen und Anwendungen: Wenn Sie beispielsweise Videos von CD-ROM abspielen, wird ein noch so großer Cache keinen Geschwindigkeitsvorteil bringen, da die Dateien wesentlich größer sind als der Cache und außerdem in der Regel nur ein einziges Mal benötigt werden. Nichtsdestotrotz lohnt die Installation eines zusätzlichen CD-ROM-Caches fast immer – zumal, wenn dieser gleichzeitig auch Daten der Festplatte zu puffern vermag.

CD-ROM nicht lesbar – was tun?

Läßt sich eine CD-ROM nicht lesen, liegt dies häufig an falsch oder gar nicht installierten Treibern oder – nach Einbau neuer Hardware – an überlappenden Interrupts.

Können Sie derartige Fehler ausschließen, ist unter Umständen die CD-ROM verschmutzt oder mechanisch beschädigt. In diesem Fall sollten Sie zunächst die CD-ROM und den Caddy mit einem Pinsel oder einem weichen Tuch trocken reinigen. Die beste Methode besteht dabei – entgegen einer verbreiteten Annahme – im Wischen von innen nach außen: So können im schlimmsten Fall nur ▷

Power-tip: CD-ROM-Benchmark kostenlos

Um die Geschwindigkeit eines CD-ROM-Laufwerks zu testen, können Sie natürlich ein geeignetes Benchmark-Programm wie das an anderer Stelle erwähnte CD-Certify benutzen. Geht es jedoch um die in der Praxis zu erreichende Leistung, fahren Sie mit einem selbstgestrickten Test oftmals besser: Um den Datendurchsatz beim sequentiellen Lesen großer Dateien zu ermitteln, verwenden Sie am besten eine CD-ROM, auf der sich eine mindestens 10 MByte große Datei befindet. Mit Hilfe des COPY-Befehls kopieren Sie diese nach NUL:, was effektiv ein vollständiges Lesen der Datei bewirkt. Der Befehl lautet zum Beispiel

```
COPY E:\TEST.DAT NUL: /B >NUL:
```

Wenn Sie die dafür benötigte Zeit nicht manuell messen möchten, können Sie diesen Befehl zusammen mit zwei Befehlen zur Zeitmessung auch in eine Batchdatei verpacken:

```
TIME <RETURN.TXT
COPY E:\TEST.DAT NUL: /B >NUL:
TIME <RETURN.TXT
```

Zusätzlich müssen Sie noch die Datei RETURN.TXT anlegen, die lediglich einen einzigen Zeilenvorschub enthält: Dieser dient dazu, die beim Aufruf von TIME erscheinende Abfrage nach der neuen Uhrzeit sofort zu übergehen. Nach dem gleichen Schema können Sie eine Batchdatei erzeugen, die viele kleine Dateien von CD-ROM liest und damit vor allem die Zugriffszeit auf die Probe stellt:

```
TIME <RETURN.TXT
XCOPY E:\TEST\*.* NUL: /B >NUL:
TIME <RETURN.TXT
```

radiale Kratzer entstehen, die die Fehlerkorrektur des CD-ROM-Laufwerks leicht zu kompensieren vermag. Sind die Verschmutzungen ernsthafter, können Sie eine CD-ROM auch bedenkenlos unter fließendem Wasser reinigen und dabei zum Beispiel ein gewöhnliches Geschirrspülmittel zu Hilfe nehmen. In diesem Fall trocknen Sie zur Vermeidung von Kalkrändern die CD am besten ab oder spülen mit destilliertem Wasser nach.

Bringt all dies keine Verbesserung und ist die Oberfläche der CD-ROM erkennbar verkratzt, bleibt als letztes Mittel ein Polieren der Oberfläche. Zu diesem Zweck gibt es fertige Sets im Computer- und Musik-Fachhandel. Wenn Sie improvisieren müssen, bringen auch andere feine Schleifmittel wie Schlämmkreide (die zum Beispiel in den meisten Zahnpasten enthalten ist) das gewünschte Resultat.

Grundsätzlich ist Prävention jedoch die beste Therapie: Gehen Sie sorgsam mit Ihren CD-ROMs um, bleiben Ihnen solche Probleme erspart. Extreme Umwelteinflüsse und besonders starke Sonneneinstrahlung mögen die Silberscheiben beispielsweise überhaupt nicht. Empfindlich ist darüber hinaus nicht nur die Unterseite der CD-ROM, sondern auch die bedruckte Oberseite: Durch Lösungsmittel – zum Beispiel von wasserfesten Filzschreibern oder Aufklebern – kann diese beschädigt werden, was sich im schlimmsten Fall auf die innen liegende Reflektionsschicht auswirkt und dann das Auslesen der Daten unmöglich macht. Allein schon aus diesem Grunde sollten Sie »scharfe« Lösungsmittel wie Benzin oder Aceton niemals mit einer CD-ROM in Kontakt bringen.

Fragen & Antworten

? Wie finde ich heraus, wieviel Platz die Dateien auf einer CD-ROM belegen?

CHKDSK meldet lediglich, dieser Befehl funktioniere nicht mit Netzwerklaufwerken, und auch der Dateimanager hilft nicht weiter.

! Checkdisk kann in der Tat nur die Daten sektororientierter Massenspeicher wie die von Festplatten oder Disketten anzeigen, das CD-ROM-Laufwerk wird über MSCDEX jedoch als (dateiorientiertes) Netzwerklaufwerk eingebunden. Um die Gesamtgröße der Dateien auf einer CD-ROM zu ermitteln, können Sie den DIR-Befehl nutzen. Wenn Laufwerk E: Ihr CD-ROM-Laufwerk ist, geben Sie `DIR E:\*.* /S` ein. Dadurch werden alle Unterverzeichnisse durchlaufen, und am Ende erscheint die insgesamt belegte Speicherkapazität.

? Warum lohnt sich bei Einsatz eines anderen Betriebssystems als DOS die Anschaffung eines SCSI-CD-ROM-Laufwerks besonders?

! Viele Betriebssysteme – bei OS/2 angefangen bis hin zu den meisten Unix-Varianten – werden heute auf CD-ROM geliefert. Gerade während der Installation wird dann ein SCSI-CD-ROM-Laufwerk vorausgesetzt, die für andere Laufwerke erforderlichen Spezialtreiber fehlen häufig. OS/2 zum Beispiel bietet zwar Treiber für die wichtigsten Nicht-SCSI-Modelle, bei anderen Betriebssystemen sieht es weit schlechter aus. Wer Probleme bei der Installation und Treiberbeschaffung umgehen will, sollte daher ein SCSI-Laufwerk kaufen.

? Nach der Installation der CD-ROM-Treiber meldet MSCDEX »Incorrect DOS Version«. Was tun?

! MSCDEX war bis zur Version 2.21 – wie die meisten anderen DOS-Utilities auch – an eine bestimmte DOS-Version gebunden. Wenn Sie daher den bei Ihrem CD-ROM-Laufwerk oder SCSI-Controller mitgelieferten MSCDEX installieren, paßt dieser unter Umständen nicht zu Ihrem DOS. Besitzer aktueller DOS-Versionen sollten daher den bei DOS mitgelieferten Treiber in der Datei AUTOEXEC.BAT installieren. Ansonsten besorgen Sie – zum Beispiel aus Compuserve – eine aktuelle Version von MSCDEX, zur Zeit also die Version 2.23.

? Die Daten einer Audio-CD sind bekanntlich in digitaler Form gespeichert. Gibt es eine Möglichkeit, diese direkt in den PC einzulesen?

! Im Prinzip ja, aber zwei Randbedingungen müssen dafür erfüllt sein: Zunächst einmal ist das direkte Auslesen von Audio-CDs zur Zeit nur mit bestimmten SCSI-Laufwerken wie denen von Toshiba möglich. Bei anderen Modellen sind entsprechende Funktionen in der Firmware nicht vorhanden oder zumindest undokumentiert. Darüber hinaus benötigen Sie eine Software, die dieses Auslesen und ein Konvertieren zum Beispiel ins WAV-Format unterstützt.

? Ein an der Soundkarte angeschlossenes CD-ROM-Laufwerk wird nicht erkannt. Woran kann das liegen?

! Dafür gibt es mehrere mögliche Ursachen: Haben Sie das Laufwerk gerade eingebaut, sollten Sie natürlich zuerst den korrekten Anschluß der Kabel prüfen. Im nächsten Schritt gilt es, die richtige Installation der Treiber sicherzustellen. Bei bestimmten Soundkarten, wie zum Beispiel bei denen von Media Vision, benötigen Sie zwei Treiber, und zwar neben dem eigentlichen CD-ROM-Treiber noch einen weiteren zur Aktivierung der CD-ROM-Schnittstelle auf der Soundkarte. Diesen beiden Treibern müssen zudem die gleichen Konfigurationsparameter übergeben werden, also zum Beispiel

```
DEVICEHIGH=C:\MEDIA\PASDISK
     /A220 /I15 /H7 /M820 /Q2 /B880 /S6
DEVICEHIGH=C:\MEDIA\SLCDSYS
     /D:MCD001 /B:380 /MP /V /C
```

Kai Hamann / Torge Storm

Besser als Fernsehen

Haben Sie genug von ruckelnden Videos im Briefmarkenformat? Mit ein wenig Know-how und der richtigen Technik lassen sich unter Windows Videos mit guter Qualität produzieren und abspielen.

Aus Anwendersicht besonders wichtig ist die flüssige Wiedergabe digitaler Filme unter Windows. Wenn das AVI-Video beim Abspielen ruckelt, können folgende Maßnahmen Abhilfe bringen:

– Wenn Sie Videos von Platte abspielen, kann eine starke Fragmentierung für die Aussetzer verantwortlich sein. Defragmentieren Sie die Festplatte mit einem geeigneten Programm wie zum Beispiel Norton Speed Disk. Vorher sollten Sie allerdings – wie vor jeder Defragmentierung – Ihre Daten sichern.

– Schalten Sie den Software-Cache, also zum Beispiel Smartdrive, aus. Die meisten Video-Dateien sind einerseits sehr groß und werden andererseits ohnehin nur sequentiell gelesen und verarbeitet. Ein Cache bringt also keinesfalls eine Beschleunigung, im Gegenteil: In vielen Fällen erweist sich der Cache wegen des Verwaltungsaufwands als Bremse.

– Wenn Sie eine SCSI-Festplatte verwenden, kann der Datendurchsatz durch einen Real-Mode-Treiber begrenzt sein. Ob Ihr Plattentreiber im Real-Mode läuft, stellen Sie mit Hilfe eines Tools wie z.B. Checkit fest. Bei einer guten SCSI-Platte sollte der dabei gemessene Durchsatz bei rund fünf MByte/sec liegen. Ist dies nicht der Fall, fragen Sie beim Controller-Hersteller nach einem optimierten Treiber.

– Können Sie das Aufzeichnungsformat des Videos selbst beeinflussen, sollten Sie die Audioauflösung auf ein sinnvolles Maß reduzieren: Bei Sprachaufnahmen beispielsweise macht es keinen Sinn, die volle Auflösung von 44,1 kHz in Stereo auszunutzen. In diesem Fall reicht Mono mit 22 kHz völlig aus, was die Datenrate merklich verringert und die für Video verfügbare Bandbreite erhöht. Wird kein Ton benötigt, schalten Sie die Audio-Option

■ Power-tip: **Titelschriften mit Premiere**

Um beim Einblenden von Text in ein Video das »Absaufen« des Textes im Videobild zu verhindern, gibt es einen wirkungsvollen Trick: Erzeugen Sie den Texttitel in einem Grafikprogramm wie zum Beispiel dem ULead Image Editor im True-Color-Modus und mischen Sie diesen dann über die Superimpose-Spur in den Videoclip ein. Diese Vorgehensweise zwingt das System, die Original-Farben des Textes in die Palette des Digital-Videos aufzunehmen.

Achten Sie außerdem darauf, daß die Schrift groß genug ist, um später gut lesbar zu sein. Auch die Schriftfarbe sollten Sie sorgfältig wählen, damit zu allen Bildteilen ein ausreichender Kontrast gewahrt bleibt.

▷

beim Aufnehmen des Videos am besten ganz aus.

– Eventuell ist die Leistung Ihres PCs für die flüssige Wiedergabe von Videos in hoher Qualität nicht ausreichend. Bei Videos mit 320 x 240 Bildpunkten sollten Sie folgende Konfiguration einplanen: 486/DX2 mit 66 MHz, 16 MByte RAM, beschleunigte Local-Bus- oder PCI-Grafikkarte. Wichtig ist auch der Datendurchsatz der Platte, so daß – je nach Kompressionsverfahren – eine schnelle SCSI-Platte mit zugehörigem Fast-SCSI-Controller am PCI-/Local-Bus zu empfehlen ist. Wenn Sie bei der Bearbeitung selbstaufgezeichneter Videos mit dem MJPEG-Format arbeiten, benötigen Sie darüber hinaus eine Videokarte mit MJPEG-Dekompressor.

Videos selbstgemacht

Während Sie als Anwender beim Abspielen von Videos kaum etwas falsch machen können, sind beim Digitalisieren und Bearbeiten eigener Videos weit mehr Details zu beachten:

Qualität des Videosignals

Transport und Verarbeitung von Helligkeits- und Farbsignal erfolgt im Videobereich – im Gegensatz zur Computerwelt – in getrennter Form: Die Helligkeitsinformationen werden im Luminanzsignal (Y-Signal) und die Farbinformationen im Chrominanzsignal (C- oder UV-Signal) gespeichert. Dadurch werden einerseits Unschärfen und Helligkeitsstörungen, die beim RGB-Signal (Rot, Grün, Blau) entstehen können, vermieden. Andererseits ermöglicht die Trennung eine effiziente Verringerung der Datenmenge – dazu später noch mehr.

In der Praxis gibt es drei verschiedene Formen des Videosignals: Das Composite- (FBAS), das YC- und das YUV-Signal. Beim Composite-Signal, das zum Beispiel als Verbindung zwischen Fernseher und Video-Recorder

Rein softwaregestützte Codecs wie hier das Cinepak-Format (Ausschnitt links unten) beherrschen im Vergleich zum Motion-JPEG-Format eine nur sehr begrenzte Auflösung

genutzt wird, werden Luminanz und Chrominanz gemeinsam übertragen und vor der Darstellung wieder voneinander getrennt. Die dabei auftretenden Qualitätseinbußen werden beim YC-Signal durch die getrennte Übertragung und Aufzeichnung von Helligkeits- und Farbinformationen vermieden. Auf YC basieren beispielsweise S-VHS- und Hi8-Kameras, die – je nach Technik – durchaus die im Profi-Bereich geforderte Broadcasting-Qualität erreichen. In professionellen Fernsehproduktionen wird darüber hinaus mit YUV-Signalen gearbeitet, bei denen das Farbsignal nochmal in zwei separate Anteile zerlegt wird.

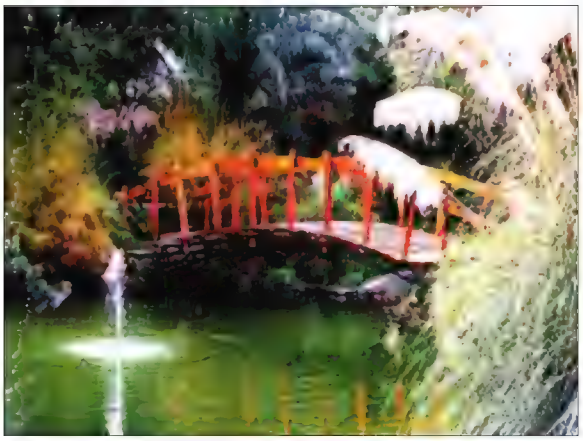
Wenn Sie nun ein Videosignal mit dem PC digitalisieren und damit ins RGB-Format umwandeln, kommt es mangels eigener Helligkeitsinformation prinzipbedingt zu einer – teilweise dramatischen – Verschlechterung der Bildqualität. Deshalb sollten Sie nach der Digitalisierung solange wie möglich mit solchen Videoformaten arbeiten, die Luminanz und Chrominanz getrennt speichern und bearbeiten. Für die Produktion ist aus diesem Grunde das Motion-JPEG-Format zu empfeh-

So funktioniert's: Die wichtigsten Tips zu Premiere

Die bekannteste Software zum Nachbearbeiten von Videos ist Adobe Premiere. Hier einige Tips zum optimalen Einsatz:

In Anbetracht der Datenmengen, die beim Schneiden von Videos anfallen, kommt es vor allem auf ein effizientes Arbeiten an:

- Grundsätzlich hat in Premiere die Einstellung der Framerate im Menüpunkt Preferences Vorrang vor der Einstellung bei Make Movie im Projektmenü. Ändern Sie also am besten an beiden Stellen die Standardvorgabe von 30 fps auf den gewünschten Wert, also zum Beispiel 25 fps.
- Reduzieren Sie die Größe des Preview-Fensters soweit wie möglich. Dies beschleunigt die Berechnung der Vorschau erheblich und verkürzt somit die Wartezeit.
- Wenn Ihre Videokarte mit einer Motion-JPEG-Option ausgestattet ist, sollten Sie auf die Preview-Funktion ganz verzichten und stattdessen den gewünschten Ausschnitt direkt als Movie erzeugen. Dank der Hardware-Unterstützung wird der Ausschnitt sehr schnell (typischerweise in weniger als einer Minute) berechnet und kann dann sogar in voller Qualität betrachtet werden.
- Wenn keine Audiowiedergabe erforderlich ist, so schalten Sie – statt eine leere Tonspur zu erzeugen – die Option für Audio aus. Das spart in allen Phasen der Produktion Rechenzeit und Speicherplatz.



Das bei diesem Bild angewandte Motion-JPEG-Verfahren ist das bis dato einzige Kompressionsverfahren, das die volle PAL-Auflösung verlustfrei verarbeiten kann

len, für die anschließende Präsentation das MPEG-1-Format.

Die richtige Größe

Soll der gesamte Informationsgehalt des PAL-Signals digitalisiert werden, so muß die Videokarte eine Auflösung von 768 x 576 Pixeln in das gewünschte Digital-Format umsetzen können. Viele Videokarten digitalisieren dabei nur Halbbilder und interpolieren die fehlenden Pixelinformationen, was zu einer Verschlechterung der Bildqualität führt.

Bei der Wahl eines praxistauglichen Videoformates sollten der Bildinhalt und das geplante Einsatzgebiet im Vordergrund stehen: Möchten Sie lediglich einen Sprecher abbilden, der einen Arbeitsschritt erklärt, genügt in der Regel ein kleines Bild von 240 x 180 Pixel. Ist die Bildinformation der Videosequenz hingegen inhaltlich wichtig, so müssen Bildgröße und Qualität diesem Anspruch genügen. Die Bildgröße sollte dann so gewählt werden, daß die entsprechende Handlung oder der Ablauf gut und deutlich zu erkennen ist.

Bei freier Wahl des Bildformates sollten Sie daran denken, das richtige Seitenverhältnis zu berücksichtigen: Meist liegt das Ausgangssignal im Format 4:3 vor, das auch beim Fernsehen üblich ist. Wenn Sie sich also für eine horizontale Auflösung von 240 Punkten entschieden haben, ergibt sich die vertikale aus der Formal 240 x 3 / 4 = 180 Punkte.

Farbtiefe und Wiederholrate

Die Farbtiefe bei Digitalvideo sollte mindestens 16 Bit betragen, also die gleichzeitige Darstellung von 65.536 Farben zulassen. Eine Farbtiefe von 8 Bit (256 Farben) führt zu unrealistisch wirkenden Bildern und verursacht außerdem durch die fixe Farbpalette Probleme in Verbindung mit anderen Bildschirmelementen. Die Videokarte sollte also wenigstens eine Farbtiefe von 21 Bit (2 Millionen Farben) verarbeiten können, professionell wird's bei 24 Bit (16,7 Millionen Farben).

Ebenso wichtig ist die richtige Bildwiederholrate: Das in Fernseh- und Videotechnik hierzulande übliche PAL-Signal arbeitet mit einer ▷

know-how: Wissenswertes zu MPEG-Playern

Als künftiger Standard zur Wiedergabe digitaler Videos gilt MPEG. Heute gibt es jedoch noch einige Fallstricke.

Zum Abspielen auf dem PC benötigen Sie heute noch zusätzliche Hardware in Form einer MPEG-Player-Karte, die die rechenaufwendige Dekompression unterstützt. Da diese Karten noch recht jung sind, gibt es einige Schwachstellen, auf die Sie bei der Produktentscheidung achten sollten:

Noch blenden die meisten der heute erhältlichen Karten das Videobild auf analogem Wege in das Bild der Grafikkarte als Overlay ein. Dabei werden allerdings bei weitem nicht alle Auflösungen, Farbtiefen und Bildwiederholraten unterstützt: Eine ganze Reihe von MPEG-Playern macht zum Beispiel bei einer Auflösung von 1.024 x 768 Pixeln bei 70 Hz und mehr als 256 Farben schlapp – so auch der wohl zur Zeit bekannteste MPEG-Player Real Magic von Sigma Designs.

Häufig verlangen MPEG-Player, die nach dem Overlay-Verfahren arbeiten, einen Feature-Connector. Verfügt die Grafikkarte nicht über einen solchen Anschluß, läßt sich die Karte nicht betreiben. Und selbst wenn der Feature Connector vorhanden ist, begrenzt dessen eingeschränkte Übertragungsrate die nutzbare Grafikauflösung.

Abhilfe verspricht – zumindest theoretisch – der VESA Media Channel (VMC): Bei dieser Schnittstelle handelt es sich um einen 32-Bit-Bus, über den die Signale von bis zu fünfzehn verschiedenen Videoerweiterungen ausgetauscht werden können. Dabei wird das Abspielen von Digital-Videos in Echtzeit mit einer Auflösung von bis zu 1.280 x 1.024 Pixeln bei True Color und 30 fps unterstützt. Allerdings ist der VMC noch recht selten, so daß Grafikkarten mit integriertem MPEG-Player wie die Showtime Plus von Spea oder die Kelvin MPEG von Orchid diesem Konzept schnell den Rang ablaufen könnten.

power-tip: Tips zur Installation der Real Magic

Das Installationsprogramm der MPEG-Player-Karte Real Magic macht den Fehler, den Kartentreiber als ersten in die CONFIG.SYS einzutragen. Dies führt bei manchen Rechnern während des Bootvorgangs zu einem Totalabsturz. Abhilfe bringt nach unseren Erfahrungen ein Verschieben des Treibers weiter nach hinten.

Bildrate von 50 (Halb-)Bildern pro Sekunde. Soll das Digitalvideo am Ende wieder auf Videoband ausgegeben werden, ist es sinnvoll, ebenfalls mit 50 Bildern zu arbeiten. Erfolgt die Wiedergabe hingegen ausschließlich auf dem Computer, so kann die Bildrate auch niedriger gewählt werden. Bei weniger als 12 fps (Frames per Second) erinnert das Video an die sogenannten Mad-Movies, bei bis zu 15 fps kann der Betrachter noch feststellen, daß das Bild ruckelt. Als flüssig werden Bewegungen nicht – wie allgemein angenommen – erst bei 25, sondern bereits bei 20 fps empfunden.

Erste Hochrechnung

Wenn Sie die Sollparameter für die Videodigitalisierung festgelegt haben, sollten Sie die daraus resultierende Datenmenge berechnen und prüfen, ob das Video unter den voraussichtlichen Einsatzbedingungen überhaupt abgespielt werden kann. Der entstehende Datenstrom hängt von den Faktoren Bildgröße, Farbtiefe und Framerate ab:

Datenvolumen in Byte = (Bildauflösung x Farbtiefe [Bit] x Framerate) / (8 x Kompressionsfaktor des Codecs)

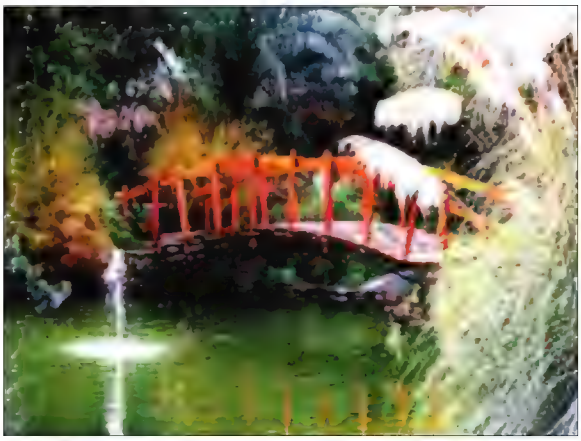
Dazu addieren Sie noch das Volumen der Audiodaten, das sich nach folgender Formel berechnet:

Datenvolumen in Byte = (Sampleauflösung [Bit] x Samplefrequenz [Hz] x Anzahl Spuren) / (8 x Audiokompressionsfaktor)

Ein Vergleich mit der Übertragungsleistung des Speichermediums läßt mögliche Engpässe schon im voraus erkennen: Ein durchschnittliches Double-Speed-Laufwerk liefert beispielsweise 300 KByte/sec, eine AT-Bus-Platte üblicherweise zwischen 600 KByte und 1 MByte/sec und eine Fast-SCSI-Platte bis zu 10 MByte/sec.

Mit Hilfe dieser Formeln können Sie übrigens auch die resultierende Dateigröße berechnen: Zeichnen Sie zum Beispiel ein Video mit einer Bildauflösung von 320 x 240 Pixeln, 15 fps und einer Farbtiefe von 16 Bit auf, so fallen für die Videodaten bei einem Kompressionsfaktor von 24:1 immerhin noch 5.760.000 Byte in der Minute an. Dazu kommen noch die Audiodaten, die bei 8 Bit Auflösung ohne Kompression bei 22 kHz Mono pro Minute nochmal 1.351.680 Byte ausmachen.

Die große Unbekannte in den oben genannten Formeln ist bis jetzt der Kompressionsfaktor, der vom Codec abhängt.



Videos im MPEG-1-Format können zwar verzögerungsfrei auf volle Bildschirmgröße skaliert werden, sind intern jedoch nur mit 352 x 288 Pixeln gespeichert. Dadurch leidet die Bildqualität je nach Motiv mehr oder weniger stark

Der richtige Codec

Obwohl für die Bearbeitung und Wiedergabe von digitalen Filmen unter Windows grundsätzlich Video for Windows verantwortlich ist, gibt es dennoch eine Reihe verschiedener Codecs. Diese reduzieren mit Hilfe verschiedener mathematischer Verfahren den Datenstrom und liefern dabei unterschiedliche Qualitäten und Datenmengen.

Grundsätzlich ist zwischen symmetrischen und asymmetrischen Kompressoren zu unterscheiden: Ein Kompressionsverfahren arbeitet symmetrisch, wenn die Kompression in etwas genausoviel Rechenleistung benötigt wie die Dekompression. Das impliziert, daß die Kompression in Echtzeit durchgeführt werden muß, was nur bei weniger rechenaufwendigen Verfahren funktioniert. Asymmetrische Kompressionsverfahren kalkulieren hingegen von vornherein einen höheren Aufwand bei der Kompression ein, wenn dafür die Wiedergabe mit hoher Qualität in Echtzeit zu bewältigen ist.

Für den professionellen Einsatz eignen sich vor allem die folgenden Codecs:

Gerade während der Bearbeitung eines Digitalvideos ist **Motion JPEG** das wahrscheinlich beste Format. Motion JPEG unterstützt prinzipiell die volle PAL-Auflösung (768 x 576 Punkte) mit 25 fps und

power-tip: Hinweise zur Installation einer Videokarte

Am Beispiel der verbreiteten Movie Machine II von FAST hier einige Tips zur Installation einer Videokarte:

Auch wenn die Movie Machine II ohne Jumper auskommt, benötigt sie doch – wie praktisch alle Karten – freie Ressourcen in Form von Interrupts. Ermitteln Sie also vor der Installation mit einem geeigneten Tool, wie zum Beispiel CorelBook (enthalten bei Corel SCSI 2) oder Microsofts MSD, noch freie Interrupts.

Wenn Sie die Karte eingebaut und die Software installiert haben, sollten Sie das Overlay-Fenster justieren. Vorher allerdings müssen Sie die Grafikauflösung aktivieren, in der später gearbeitet werden soll. Bei einer Auflösung von 1024 x 768 Punkten empfiehlt es sich, die Option »Horizontal Skalierung« zu aktivieren.

Beim Einfügen von Titelschriften in Videos sollten Sie darauf achten, daß sich die Schrift farblich von allen Teilen des Hintergrunds deutlich abhebt

bis zu 16,7 Millionen Farben gleichzeitig, womit Broadcasting-Qualität erreicht wird. Das symmetrische Motion-JPEG-Verfahren zeichnet sich vor allem dadurch aus, daß für jedes Einzelbild des Videos die volle Bildinformation bei einer Komprimierungsrate von typischerweise 24:1 vorhanden ist, dieses Bild also unabhängig von den davor liegenden und folgenden Bildern angezeigt werden kann. Die Verwendung von Motion JPEG setzt allerdings bisher einen speziellen, von Hardware unterstützten Codec voraus. Die mit einem solchen Codec erzeugten Videos können zur Zeit außerdem nur auf Systemen abgespielt werden, die über den gleichen Chipsatz verfügen wie das System, auf dem die Datei aufgezeichnet wurde. Aufgrund der geringen Übertragungsleistung von CD-ROM-Laufwerken ist Motion JPEG außerdem nicht für die Wiedergabe von CD-ROM geeignet.

Gut geeignet für das Abspielen ohne Hardware-Unterstützung auch auf weniger leistungsstarken PCs von CD-ROM ist der Kompressor **Intel Indeo R3.1**. Die Eckdaten dieses Verfahrens sind 15 fps, Bildauflösung bis zu 320 x 240 Pixel in True-Color und Dithering bei 256 Farben. Indeo arbeitet asymmetrisch: Die Kompression benötigt auf einem schnellen Rechner pro Minute Videosequenz rund eine Stunde Rechenzeit, das Verfahren kann durch den Intel Smart-Video-Recorder hardwaregestützt in Echtzeit komprimieren.

Auch **Cinepak** von Supermatch eignet sich besonders für die Wiedergabe digitaler Videos von CD-ROM ohne hardwaregestützten Codec. Für Cinepak spricht außerdem, daß der gleiche Codec auch in QuickTime auf dem Apple Macintosh zur Verfügung steht, so daß sich bei plattformübergreifenden Multimedia-Produktionen die Videos leicht austauschen lassen. Die Eckdaten von Cinepak sind mit denen von Indeo identisch.

Als Standard zur Wiedergabe hochauflösender Videos setzt sich zunehmend **MPEG** (Moving Picture Experts Group) durch. Genauer gesagt spielt im PC-Bereich heute MPEG-1 eine Rolle, das einen Datenstrom von maximal 1,5 MBit/sec (gleich 192 KByte/sec) benötigt, sich also ohne Probleme mit praktisch jedem CD-ROM-Laufwerk abspielen läßt. Die Bildauflösung von MPEG-1 beträgt standardmäßig 352 mal 288 Bildpunkte bei 32.768 Farben, die Bildwiederholrate liegt – je nach geplantem Einsatzgebiet – bei 24, 25 oder 30 fps. Beim MPEG-Verfahren wird die sogenannte Interframe-Kodierung angewendet: Dabei werden von Bild zu Bild nur die Veränderungen gespeichert. Erst wenn es wegen erheblicher Veränderungen erforderlich ist, wird ein volles Bild (Intra- oder Keyframe) gespeichert. Dieses Verfahren erklärt auch, weshalb MPEG zum Schneiden von Videos nur bedingt geeignet ist: Einzelne Bilder lassen sich nur über den Umweg des nächstgelegenen Intraframes direkt anspringen. Dafür zeichnet sich MPEG durch eine erreichbare Kompressionsrate zwischen 100:1 und 200:1 aus – zum Abspielen braucht es allerdings heute noch einen Hardwarezusatz in Form eines MPEG-Players.

WOLFGANG A. W. FRANZ

■ Power-tip: **Professionelle Nachbearbeitung**

Videoschnittprogramme wie Premiere bieten eine Reihe von Effekten, um zwischen zwei Sequenzen überzuleiten. Lassen Sie sich jedoch davon nicht in Versuchung führen: Wenn Ihr Videoclip wirklich professionell aussehen soll, dann gilt die Regel »Weniger ist mehr«. Profis benutzen vor allem harte Schnitte. Auf- und Abblenden kann dort eingesetzt werden, wo zeitliche Distanz dargestellt werden soll, Trickblenden nur dort, wo ein Eyecatcher den Handlungsverlauf optisch stützen kann. Bildeffekte sollten grundsätzlich das Salz in der Suppe sein – und dort verdirbt bekanntlich zuviel den Genuß nachhaltig.

■ Power-tip: **Grafiken in Videos einbinden**

Wenn Sie Grafiken – zum Beispiel ein Firmenlogo – in Ihr Video einbinden möchten, sollten Sie darauf achten, daß die Intensität der Farbwerte möglichst nicht über 70% liegt. Sonst kann es aufgrund der Funktionsweise der Video-Codecs zu Bildstörungen wie Auslaufen der Farbe, Flimmern, Überstrahlen und Farbverfälschungen kommen. Soll ein Teil der Grafik transparent sein, so ist wichtig, daß Sie nicht mit Dithering arbeiten, sondern nur reine Farben verwenden. Andernfalls kommt es zu Bildstörungen durch ungewollte Pixelabbildungen im transparenten Bereich.

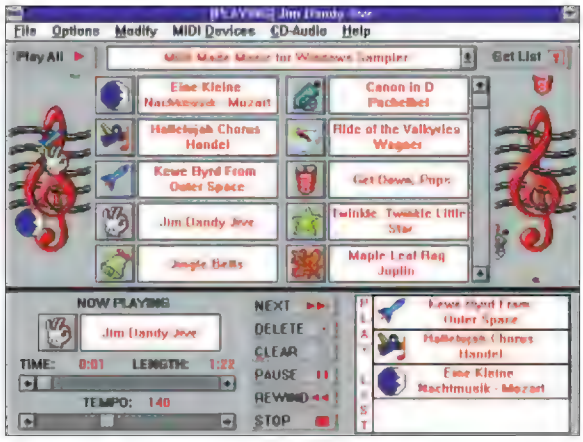
Die beste Multimedia-Shareware

Wenn die bei Windows mitgelieferten Multimedia-Tools nicht ausreichen, lohnt ein Blick auf den Shareware-Markt.

Zum Bearbeiten von Sounddateien dient zum Beispiel **Cool Edit 1.34** (Shareware, 25 US-Dollar), das Sounds in den gängigen Formaten Wave und VOC einliest und diese als Wellenfunktion auf dem Bildschirm darstellt. Mit der Maus können Sie Ausschnitte markieren und abspielen, kopieren, ausschneiden und mit verschiedenen Effekten verfremden. Dabei stehen Funktionen wie beispielsweise Echo, Verstärker und Kompressoren zur Verfügung. Anwender, die einfach nur ihre Sammlung von Wave-Dateien sichten möchten, können auf die Jukebox-Funktion zurückgreifen, die alle selektierten Dateien in einer Endlosschleife abspielt.

In eine ähnliche Richtung geht **MIDI Made Music 2.01** (Shareware, ca. 29 US-Dollar), das neben Wave- und VOC-Dateien auch Videos im AVI-Format abspielen kann. Bis zu zwanzig verschiedene Multimedia-Dateien lassen sich in diesem hübsch gestalteten Programm zusammenfügen und anschließend wiedergeben. Im Programmfenster wird jede Datei durch ein Icon und eine kleine Beschreibung repräsentiert. Wer vor allem Sounddateien im MOD-Format besitzt, verwendet als Player am besten **MOD4WIN 2.12** (ca. 45 Mark). MOD4WIN erkennt fast sämtliche Varianten des MOD-Formats und kann bis zu 3.000 Dateien in einem Stück abspielen.

Auch zum Audio-CD-Player von Windows gibt es interessante Alternativen im Shareware-Markt: **CD-Tray 3.02** (ca. 35 US-Dollar) beispielsweise kann die Namen der Titel einer Audio-CD speichern und beim nächsten Einlegen der Scheibe automatisch wieder hervorzaubern. Die Datenbank nimmt zusätzlich noch Daten wie z. B. Anschaffungspreis und Musikrichtung auf. Ähnlich gut mit Funktionen bestückt ist **Speed CD 1.0** (ca. 39 Mark).



MIDI Made Music ist eine Jukebox für MIDI- und Wave-Dateien. Sie spielt bis zu zwanzig Titel nacheinander im Hintergrund ab

Selbst ganze Multimedia-Autoren-Systeme sind als Shareware zu haben: Mit **Crack 1.0** (ca. 198 Mark) können Sie eigene Multimedia-Anwendungen und Präsentationen entwerfen. Das Programm legt beliebig viele Bildschirmseiten an, die sich via Drag& Drop mit Soundeffekten, Videos, Animationen und Bildern füllen lassen. Das Ergebnis können Sie in der Crack-Datei speichern, die zusammen mit einem Runtime-Modul frei weitergegeben werden darf. Durch einen ebenfalls unterstützten Dia-Show-Modus können Sie die Präsentation auch automatisch ablaufen lassen, wobei sich die Anzeigedauer für jede Seite einzeln einstellen läßt. Ebenfalls empfehlenswert ist im Bereich der Multimedia-Autorensysteme das Programm **JASC Illuminatus 2.10** (ca. 149 US-Dollar) von den Programmierern des bekannten Paint Shop Pro.

Erwähnenswert ist schließlich noch **JASC Media Center 2.0**, eine Datenbank für Multimedia-Dateien. Das Programm durchsucht die gesamte Festplatte nach Animationen, Bildern, Videos und Soundeffekten. Für jede Datei wird ein »Thumbnail« eingerichtet, der in verkleinerter Form den Inhalt eines Bildes zeigt. Beim Anlicken dieses Thumbnails wird die Datei entweder abgespielt oder aber in einen zuvor definierten Editor geladen. Zur Klassifizierung der Dateien können Sie in einer Datenbank bis zu zehn Stichworte sowie eine ausführliche Beschreibung speichern. Die Suche nach dringend benötigten Multimedia-Dateien beschränkt sich dann dank der Suchroutine des Media Centers auf wenige Sekunden.

CARSTEN SCHEIBE

■ Bezugsquellen:

Die vorgestellten Shareware-Programme erhalten Sie über Compuserve oder zum Beispiel bei:
CDV Software, 76185 Karlsruhe
JDS Jens Driese, 26302 Varel
PD-Profi Gerd Zöttlein, 86666 Burgheim

Multimedia unter OS/2 – die richtige Konfiguration

OS/2 stellt serienmäßig wichtige Systemressourcen zur Verfügung, mit denen Multimedia endlich Spaß macht. Wir erläutern die richtige Installation und Konfiguration.

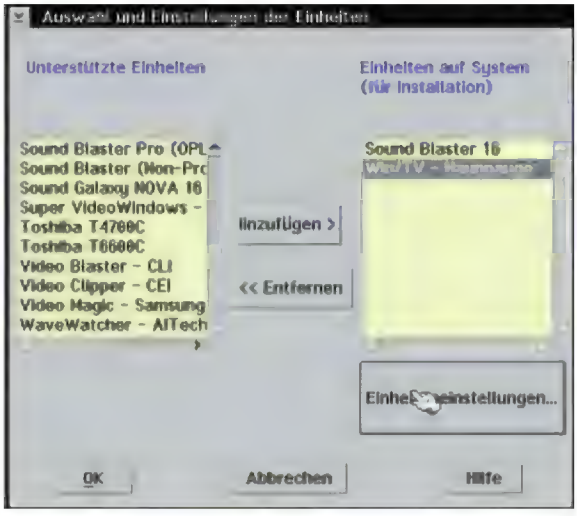
Im Gegensatz zu Windows sind bei OS/2 die Multimedia-Komponenten voll ins Betriebssystem integriert: OS/2 übernimmt die volle Kontrolle über Multimedia-Hardware wie Sound- und Videokarten und stellt den Anwendungen die Dienste der Hardware zur Verfügung.

Damit Multimedia richtig funktioniert, müssen die entsprechenden Treiber natürlich erst einmal installiert und konfiguriert werden. Zum Glück geschieht dies bei OS/2 Warp Version 3 nahezu automatisch. Wie groß die Anzahl der »out of the box« unterstützen Audio- und Video-Erweiterungen ist, zeigt schon die Auswahl im entsprechenden Installationsdialog.

CD-ROM installieren

Die wichtigste Hardwarekomponente für Multimedia ist auch unter OS/2 ein CD-ROM-Laufwerk. Erfreulicherweise liefert IBM bei OS/2 Treiber für alle gängigen CD-ROM-Laufwerke mit. Anderenfalls stehen heute die Chancen durchaus gut, vom Hersteller des Laufwerks einen OS/2-Treiber zu bekommen – ein Blick in Compuserve lohnt allemal.

Wenn Sie das CD-ROM-Laufwerk schon eingebaut haben, bevor Sie OS/2 installieren, werden die Treiber für das Laufwerk automatisch eingerichtet. Um ein CD-ROM-Laufwerk nachträglich zu installieren, starten Sie das Programm **Installation anpassen** aus dem Ordner **Systemkonfiguration**. Wenn Sie ein SCSI-Laufwerk benutzen, müssen Sie darauf ach-

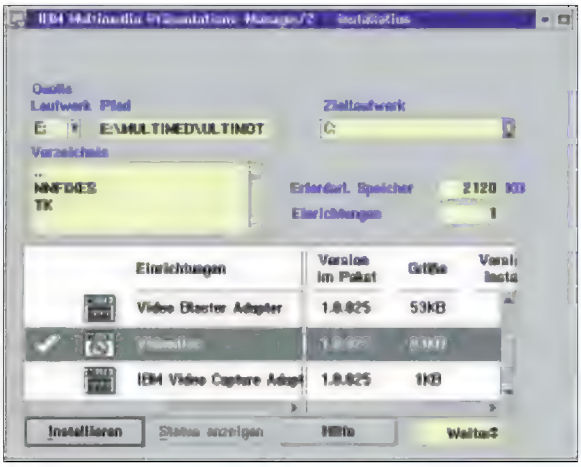


In diesem Teil des Installationsprogramms können Sie Treiber für Multimedia-Adapter wie Sound- und Videokarten in das System einbinden und auch wieder entfernen

▷

ten, daß der SCSI-Treiber bereits installiert ist. Ist das nicht der Fall, so klicken Sie auf **Unterstützung für SCSI** und wählen aus der Liste Ihren Adapter aus.

Falls Sie kein SCSI-Laufwerk benutzen oder der Treiber schon ausgewählt wurde, können Sie direkt **Unterstützung für CD-ROM-Einheit** anklicken, worauf eine Liste von CD-ROM-Laufwerken erscheint. Sofern sich Ihr CD-ROM-Laufwerk unter den hier aufgeführten befindet, wählen Sie



Mit dem Programm Multimedia-Installation kann die Multimedia-Unterstützung erweitert werden. Hier können Sie zusätzliche Hardware installieren, wie hier die Unterstützung für die Video-CD

Power-tip: Multimedia und die INI-Dateien

Informationen zur Multimedia-Konfiguration werden unter OS/2 in der ASCII-Datei (!) MMPM2.INI gespeichert. Eine manuelle Änderung dieser Datei ist nur dann empfehlenswert, wenn sonst nichts mehr weiterhilft. In jedem Fall sollten Sie vor einer Änderung eine Sicherheitskopie anlegen.

es aus. Anderenfalls klicken Sie auf **Nicht aufgeführtes IDE CD-ROM**, sofern Sie ein AT-Bus-Laufwerk einsetzen, und **Sonstige**, wenn es an einem anderen Bus angeschlossen ist. Wählen Sie dann **OK** und **Installieren**, so werden die notwendigen Treiber installiert, und beim nächsten Systemstart steht das Laufwerk zur Verfügung.

Audio und Video

Da OS/2 Warp das gesamte System verwaltet, ist auch die Installation der Treiber für Sound- und Videokarten in den allgemeinen Installationsprozeß des Betriebssystems integriert. Das Installationsprogramm stellt bei den meisten Adaptern sogar die richtige Basisadresse, den Interrupt und andere kartenspezifische Optionen automatisch fest. Nichtsdestotrotz sollten Sie diese Vorgaben genauestens mit Ihrer Konfiguration vergleichen: Falls Sie den Interrupt, die Adresse oder den DMA-Kanal nicht kennen, müssen Sie das Hardware-Handbuch konsultieren und die Jumper-Einstellungen auf der Karte überprüfen.

Um eine Subkomponente nachträglich zu installieren, bietet OS/2 das Programm **Multimedia-Installation.** Dort geben Sie im Feld »Quelle« das Verzeichnis an, aus dem die neuen Komponenten installiert werden sollen. Häufig können Sie dann noch aus einer Liste einzelne Teile auswählen, die dann installiert werden.

Trennungsschmerz: Multimedia-Treiber de-installieren

Die De-Installation von Multimedia-Komponenten erfolgt interessanterweise nicht mit dem Programm **Selektives Löschen**, mit dem ansonsten Teile des Betriebssystems entfernt werden können. Um die Treiber für Multimedia-Hardware zu entfernen, starten Sie stattdessen das Programm **Installation anpassen** aus dem Ordner **Systemkonfiguration**. Hier muß dann der Button »Unterstützung für Multimedia« angeklickt werden, woraufhin das auf Seite 23 abgebildete Dialogfenster erscheint. Durch Zurückschieben (Entfernen) von Komponenten aus der rechten in die linke Liste können Sie nun die jeweilige Komponente de-installieren.

Außerdem können Sie an dieser Stelle auch bereits installierte Einheiten neu konfigurieren, also den Interrupt, den DMA-Kanal, die Speicheradresse oder andere adapterspezifische Parameter ändern. Drücken Sie dazu den Button »Einheiteneinstellungen«.

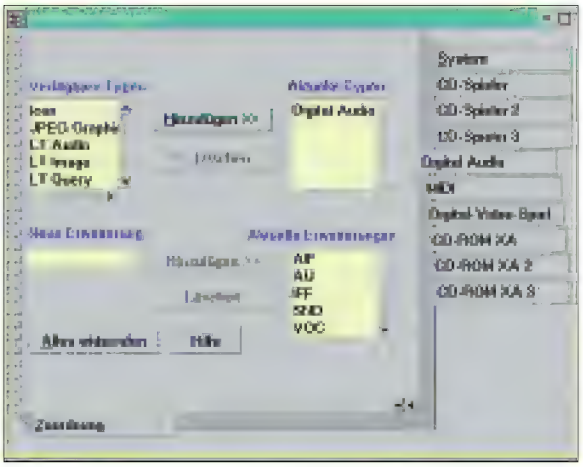
Multimedia auf Wanderschaft

Wenn der Platz auf Ihrer OS/2-Startpartition knapp wird, können Sie die Multimedia-Komponenten auch auf einem anderen Laufwerk installieren. Es ist zwar möglich, das \MMOS2-Verzeichnis »zu

Hier spielt die Musik: MIDI richtig einstellen

MIDI-Dateien können Sie auch unter OS/2 abspielen. Das setzt allerdings voraus, daß die Soundkarte richtig konfiguriert ist: Im Konfigurations-Notizbuch legen Sie dazu eine Hardware für MIDI fest und ordnen dieser MIDI-Einheit Dateien zu. OS/2 kennt den logischen Dateityp MIDI; darüber hinaus empfiehlt es sich, jene Dateien, die auf .MID enden, dieser Einheit zuzuordnen.

Mit dem MIDI-Mapper, der sich auf der Teilseite **Optionen** der MIDI-Seite befindet, hat es eine besondere Bewandnis: Er stellt eine Art Filter dar, mit dem bestimmt werden kann, welche Kanäle eines MIDI-Systems abgespielt werden und welche nicht. Ein Haken im Markierungsfeld zeigt an, daß der betreffende MIDI-Kanal für das Abspielen verwendet wird. Wenn Sie also beispielsweise die Kanäle 10 und 16 ausblenden, spielt OS/2 die meist an dieser Stelle abgelegten Percussion-Instrumente nicht ab.



Das Notizbuch zur Multimedia-Konfiguration: Hier werden der Soundkarte Dateien zugeordnet, die vom Typ Digital Audio sind oder eine der Erweiterungen AIF, AU, IFF, SND, VOC oder WAV tragen

Fuß« in ein anderes Verzeichnis zu verschieben und die CONFIG.SYS dementsprechend anzupassen, einige Subsysteme, wie zum Beispiel die Systemklänge, müssen dennoch rekonfiguriert werden. Besser ist es also, gleich von vorne zu beginnen:

1. Rufen Sie die OS/2-Befehlszeile auf und wechseln Sie auf das Laufwerk, auf dem sich das MMOS2-Verzeichnis befindet.
2. Wechseln Sie in \MMOS2\INSTALL, und geben Sie dort den Befehl **dinstsnd** ein. Damit entfernen Sie die Unterstützung für die Systemklänge.
3. Rufen Sie die Datei CONFIG.SYS mit einem Editor auf. Entfernen Sie aus LIBPATH, PATH, DPATH und dem HELP-Pfad alle Bezüge auf MMOS2. Löschen Sie außerdem sämtliche Systemvariablen, die auf das Verzeichnis MMOS2 zeigen.
4. Starten Sie Ihren Computer jetzt neu.
5. Entfernen Sie den gesamten MMOS2-Ordner und installieren Sie Multimedia auf dem neuen Laufwerk.

Systemtreiber hautnah

Normalerweise müssen Sie sich mit den Einträgen in der CONFIG.SYS nicht beschäftigen. Spätestens, wenn eine Karte nicht auf Anhieb läuft, erweist es sich als sinnvoll, die Funktion der einzelnen Treiber zu kennen.

MITFX001.ADD: Dieser ADD-Treiber – so heißen die Basistreiber in OS/2 – ist für CD-ROM-Laufwerke der Marke Mitsumi zuständig, die nicht am SCSI-Bus angeschlossen sind. Mit dem Parameter /P:nnn wird diesem Treiber die Basisadresse der Adapterkarte mitgeteilt. Der Interrupt wird nur dann als Parameter /I:nn angegeben, wenn der IRQ-Modus des Controllers benutzt werden soll. Dies ist – sofern Ihr Rechner noch freie Interrupts bietet – dringend zu empfehlen: Anderenfalls wird nämlich der Polling-Modus aktiviert, bei dem die CPU die Daten »zu Fuß« abholen muß, was den Rechner massiv herunterbremst. Als dritter Parameter ist schließlich /V möglich. Damit wird die Anzeige der Konfigurationsinformation während des Starts eingeschaltet.

SBCD2.ADD, SONY31A.ADD Der SBCD2.ADD-Treiber unterstützt CD-ROM-Laufwerke, die – wie zum Beispiel die Modelle von Panasonic – an einer Soundblaster-Soundkarte betrieben werden. SONY31A.ADD ist für die Laufwerke CDU-31A, CDU-33A und CDU-7305 von Sony zuständig. Auch hier wird die Basisadresse mit dem Parameter /P:nnn eingestellt. Mit dem Parameter /T:2 wird angezeigt, daß es sich bei dem Adapter um den CD-ROM-Adapter von Creative Labs, nicht etwa um eine Soundblaster-Karte, handelt.

Beim Treiber SONY31A.ADD ist vor allem der Parameter interessant, mit dem der Adaptertyp bestimmt wird. Dies geschieht mit /AT:dd, wobei standardmäßig 00 für Sony-Laufwerke eingestellt ist und 08 für Pro-Audio-Spectrum-16-Laufwerke von Media Vision angegeben sein muß.

Der's mit DOS treibt

Besonders wer mit DOS- und Windows-Applikation unter Windows arbeitet, wird früher oder später den virtuellen Gerätetreibern begegnen. Diese dienen dazu, DOS- und Windows-Programmen ihren gewohnten Treiber vorzugaukeln, obwohl sie keinen direkten Zugriff auf die Hardware haben, sondern OS/2-Treiber benutzen. Dazu bildet der virtuelle Treiber eine Art Zwischenschicht zwischen den wirklichen Gerätetreibern und der virtuellen DOS-Maschine.

VAUDIO.SYS bietet eine Schnittstelle zum Zugriff auf die Audio-Einheit, sprich: die Soundkarte. Im Gegensatz beispielsweise zur Maus wird hier nur die Basisfunktionalität der Hardware »freigeschaltet«. Sie müssen unter Windows also noch immer den Treiber für Ihre Soundkarte installieren, VAUDIO.SYS sorgt lediglich dafür, daß dieser auf die Hardware zugreifen darf.

VCDROM.SYS ist ein Treiber, der die volle CD-ROM-Funktionalität entsprechend dem unter DOS üblichen CD-ROM-Manager MSCDEX.EXE auf eine DOS-Maschine abbildet. Es besteht also kein Bedarf, MSCDEX.EXE noch zusätzlich unter DOS zu laden – er stört nur.

Alles eine Frage der Einstellung

Haben Sie alle benötigten Treiber richtig installiert, können Sie sich an den Feinschliff machen. Im Multimadia-Ordner finden Sie dazu ein Icon mit dem Namen **Multimedia-Konfiguration**. Dahinter verbirgt sich ein Notizbuch, wie Sie es von anderen ▷

OS/2-Anwendungen kennen. Das Notizbuch wird mit jeder Einheit, die im Multimedia-Subsystem installiert wird, erweitert, so daß hier alle Einstellungen konfiguriert werden können.

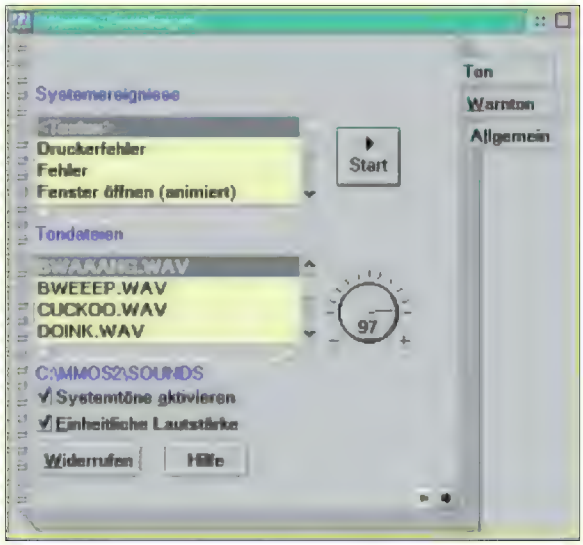
Die erste Seite des Notizbuchs heißt **System** und hat zwei wichtige Einstellungen: den Arbeitspfad und die Untertitel. Der Arbeitspfad sollte auf ein Laufwerk zeigen, das ausreichend Platz für temporäre Dateien bietet. Die Standard-Einstellung ist das Multimedia-Stammverzeichnis \MMOS2. Besser ist es, hier ein temporäres Verzeichnis einzutragen: Sollten nämlich einmal aufgrund eines Systemabsturzes temporäre Dateien übrig bleiben, können Sie diese hier viel besser lokalisieren und entfernen.

Die zweite genannte Einstellungsmöglichkeit bezieht sich auf den Untertitel: Manche Multimedia-Anwendungen unterstützen eine derartige Untertitelzeile, in der die über eine Soundkarte ausgegebene Sprache als Text ausgegeben wird. Dies ist sinnvoll, wenn Sie eine solche Anwendung auf einem Rechner ohne Soundkarte ausführen möchten. Andererseits stören die Untertitel das Bild, wenn Sie eine Soundkarte besitzen. Deshalb kann an dieser Stelle für alle Anwendungen festgelegt werden, ob Untertitel benutzt werden sollen oder eben nicht.

Zur Konfiguration von Audio- und Video-Subsystemen ist die Zuordnung von Dateiformaten zu Ausgabegeräten wichtig. Dateitypen und Dateinamenserweiterungen können, im Gegensatz zu anderen Programmen, nur einmal vergeben werden: Sind also beispielsweise zwei Soundkarten installiert, wird anhand der Erweiterung die Standard-Ausgabeeinheit ausgewählt.

CD-ROM konfigurieren

Für das CD-Laufwerk werden gewöhnlich zwei Seiten im Notizbuch eingefügt: Eine für die CD-Player-Funktion, mit der Audio-CDs abgespielt werden können, und eine für die XA-Funktionen des CD-ROM-Laufwerks.



Dieses Fenster verbirgt sich hinter dem Icon Warnton im Ordner Systemeinstellungen. Hier können Sie den Systemereignissen je eine WAV-Datei zuordnen

Jenes CD-ROM-Laufwerk, das als Audio-Player herhalten muß, sollte als Standardeinheit CD-audio deklariert werden. Dies geschieht auf der Titelseite des CD-Spielers. Welches Laufwerk dem Player zugeordnet ist, wird in Form des Laufwerksbuchstabens festgelegt.

Die Lasche für CD-ROM XA ist nur dann aktiv, wenn Ihr Laufwerk den erweiterten XA-Spezifikationen entspricht – wie heute bei den meisten Produkten. Falls mehrere CD-ROM-Laufwerke in Ihrem System installiert sind, müssen Sie eines als Standardlaufwerk auswählen, in dem Sie die gleichnamige Markierung aktivieren.

Multimediale Systemereignisse

Ohne Soundkarte sind die Möglichkeiten zur Konfiguration von Warntönen begrenzt: Sie können dann lediglich definieren, ob ein Warnton über den Lautsprecher ausgegeben werden soll oder nicht. Ist jedoch der Treiber für eine Soundkarte installiert, können die wichtigsten Systemereignisse mit beliebigen Tönen unterlegt werden. Selbst aufgenommene Tondateien können Sie übrigens ganz einfach per Drag& Drop dem Feld **Tondateien** hinzufügen.

Wenn Ihre Nerven und die Ihrer Kollegen es zulassen, können Sie darüber hinaus beinahe jedem beliebigen Ereignis einen Klang zuweisen: So kann beim Öffnen eines Fensters ein »Boing«, beim Verschieben eines Objekts per Drag-and-Drop ein »Wuuusch« oder beim Löschen einer Datei eine digitalisierte Klospülung erklingen. Wenn Sie OS/2 allerdings im Büro einsetzen, sollten Sie sich mit Rücksicht auf Ihre Kollegen in akustischer Selbstbeschränkung üben.

Tonio Grawe

Power-tip:

Soundkarte manuell umkonfigurieren

Wenn Sie – zum Beispiel beim Einbau einer neuen Steckkarte – die Konfiguration Ihrer Soundkarte ändern müssen, können Sie die neuen Parameter direkt in der CONFIG.SYS eintragen. Soundkarten-Treiber haben im allgemeinen die folgenden Optionen:

/B Basisadresse
/D DMA-Kanal
/I Interrupt
/N Namen des Treibers

Mit Hilfe des Namens wird der Treiber bei der Einbindung in das MMPM2-Subsystem angesprochen, z.B. /N:SBAUD1$. Er sollte nicht geändert werden.

Audio und Video in der Praxis

Verrauschte Aufnahmen gurgelnder Klospülungen, ruckelnde Bilder im Briefmarkenformat — so stellt sich für viele Anwender aus leidvoller Windows-Erfahrung das Thema Multimedia dar.

Mit OS/2 wird vieles besser: Die meisten der mitgelieferten Tools leisten eine ganze Menge, sofern Sie wissen, wie man sie optimal bedient.

Haste Töne

Mit Hilfe des Digital-Audio-Spielers können Sie digitale Audio-Daten sowohl wiedergeben als auch aufnehmen. Dazu stellt der Digital-Audio-Spieler zwei verschiedene Fenster zur Verfügung: **Spieler/Recorder** in der Standard-Ausführung und zusätzlich **Editor** zum Editieren digitaler Audio-Daten.

Das Abspielen einer Audio-Datei ist denkbar einfach: Zuerst wählen Sie im Menü **Anzeigen** die Einstellung **Spieler/Recorder** an. Danach muß lediglich im Menü **Datei** über **Öffnen** die Audio-Datei aufgerufen und anschließend die Wiedergabe über die entsprechende Taste gestartet werden.

Möchten Sie eine Tondatei aufnehmen, geschieht dies ähnlich wie bei einem Cassetten-Recorder:

1. Zuerst wählen Sie über das Menü **Optionen** aus, welche Eingangsquelle (Mikrofon oder Line-In) verwendet werden soll.
2. Danach stellen Sie den Eingangspegel ein; zur Auswahl stehen drei Positionen. Bevor Sie mit der Aufnahme beginnen, sollten Sie den Pegel durch Ausprobieren an die Signalquelle anpassen.
3. Wählen Sie **Aufnahme überwachen**, wenn die Soundkarte das zuläßt und Sie das digitalisierte Signal während der Aufnahme hören wollen.
4. Suchen Sie nun die Datei aus, in der die Aufnahme gespeichert werden soll. Sie können entweder eine neue Datei angeben oder eine bestehende Datei anwählen, in die ab einer zu wählenden Position das neue Sample gespeichert werden soll.
5. Starten Sie die Aufnahme nun mit dem entsprechenden Button und drücken Sie die Stoptaste, wenn Sie das Aufnehmen beenden möchten.

Audiodaten bearbeiten

Der Audio-Player in OS/2 ermöglicht es Ihnen außerdem, Sound-Dateien selbst zu bearbeiten. Dazu wählen Sie im Digital-Audio-Spieler im Menü **Anzeigen** die Option **Editor**. Im unteren Teil des dann erscheinenden Oszilloskop-Fensters ist – sofern Sie vorher eine Datei geöffnet haben – der Amplitudenverlauf zu sehen. Mit Hilfe des rechten Schiebereglers können Sie die Zoomstufe einstellen, so daß ein Ausschnitt von einer bis dreißig Sekunden zu sehen ist.

Ähnlich wie in einer Textverarbeitung können Sie jetzt beliebige Ausschnitte des Signals markieren und dann mit den gewöhnlichen Funktionen der Zwischenablage ▷

ausschneiden und kopieren: Ein Ausschnitt, der sich in der Zwischenablage befindet, kann so an der aktuellen Cursorposition eingefügt werden. Aber Vorsicht: Ist beim Einfügen noch ein Abschnitt markiert, wird dieser mit dem Zwischenablagen-Inhalt additiv gemischt.

Der Editor stellt darüber hinaus eine Vielzahl von Audio-Effekten zur Verfügung: Neben Echofunktionen, Hallgenerierung und Rückwärtsspielen werden auch Lautstärke-Anpassungen geboten. Mit diesen Effekten läßt sich hervorragend experimentieren – wie wär's beispielsweise mit einem genialen, selbstkreierten Anrufbeantworter-Spruch?

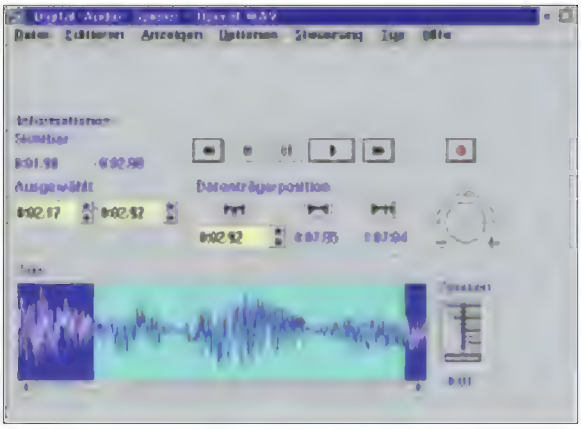
Musik von der Silberscheibe

Der bei OS/2 mitgelieferte CD-Spieler kann alle CD-Laufwerke ansprechen, die die CD-Audio-Funktionalität unterstützen. Das Anzeigefeld des CD-Spielers ist in zwei Hälften unterteilt: Die obere Hälfte umfaßt die Spuranzeige, die untere stellt die Wiedergabefunktionen dar. Ist eine Audio-CD eingelegt, erscheint links die Anzeige der aktuellen Spur und daneben die bis jetzt abgespielte Zeit der aktuellen Spur. Mit den daneben liegenden Buttons können Sie direkt einzelne Tracks anspringen, wobei Sie gegebenenfalls die Scrollbar benutzen müssen.

Mit Hilfe des Lautstärkereglers können Sie die Wiedergabelautstärke einstellen. Falls die Audio-CD dennoch zu leise abgespielt wird, lohnt ein Blick in den Multimedia-Ordner. Hier finden Sie den Lautstärkeregler für die Systemlautstärke, der natürlich auch für Audio-CDs Gültigkeit besitzt.

Audio-CD für Fortgeschrittene

Doch damit sind die Möglichkeiten des CD-Spielers noch lange nicht ausgereizt. Im Kontextmenü finden Sie das Untermenü **Optionen**, in dem Sie folgende Einstellmöglichkeiten haben:



Der Digital-Audio-Spieler im Editor-Modus. Die Auflösung des Amplitudenverlaufs läßt sich mit dem Regler unten rechts einstellen. Durch Markieren einzelner Bereiche können Sie Teile des Sounds löschen, kopieren oder verschieben

Automatischer Start: Die CD wird automatisch abgespielt, sobald der CD-Spieler aktiviert wird.

Wiederholen: Ist die CD beim letzten Titel angelangt, wird danach automatisch wieder der erste Titel gespielt.

Spuren umstellen: Haben Sie diese Option aktiviert, werden die Spuren in einer zufälligen Reihenfolge umgestellt.

Digitaler Transfer: Ist diese Option angewählt, werden die Tondaten von der CD direkt an die Lautsprecherbuchse einer Audioeinheit geleitet. Dies bringt einige Vorteile mit sich: So können viele Soundkarten den Ton von der CD mit der Ausgabe der eigenen Tondaten mischen. Oft läßt außerdem die Tonqualität des D/A-Wandlers im CD-ROM-Laufwerk zu wünschen übrig. Da der Wandler auf der Soundkarte meist von besserer Qualität ist, können Sie auf diese Weise die Klangqualität verbessern. Probieren Sie einfach aus, ob Ihr CD-ROM-Laufwerk und Ihre Soundkarte diesen

Ultimedia-Tools: So machen Sie mehr aus Multimedia

Mit Hilfe der Tools aus der Ultimedia-Reihe läßt sich Multimedia unter OS/2 sinnvoll einsetzen.

Das wichtigste Tool aus der Ultimedia-Serie ist der Ultimedia Builder/2 (ca. 640 Mark). Er bietet eine filmstreifenartige Arbeitsumgebung, mit der Sie schnell und einfach Multimedia-Anwendungen erstellen können. Der Ultimedia Builder richtet sich weniger an Multimedia-Einsteiger als vielmehr an Profis. Die eingebaute Programmiersprache AVA/2 und die Unterstützung der OS/2-Scriptsprache Rexx tun ein übriges bei der Produktion professioneller Multimedia-Anwendungen.

Ultimedia Perfect Image/2 (ca. 270 Mark) ist ein Bildbearbeitungsprogramm, das unter anderem Filtereffekte und Blendenfunktionen bietet. Besonders interessant ist das Einblenden und Ausblenden unregelmäßiger Ausschnitte, die mit Hilfe einer Lassofunktion eingefangen werden können.

Ultimedia Workplace/2 ist die Weiterentwicklung des serienmäßig mitgelieferten Multimedia Viewers. Zentraler Bestandteil ist ein erweiterter Leuchttisch-Ordner, mit dem sich Multimedia-Objekte in DB2-, Oracle- oder dBASE-Datenbanken klassifzieren und später schnell wiederfinden lassen.

Zur Klassifizierung von Bildern nach Form, Farbe, Textur und Kategorie existiert das Tool Ultimedia Manager/2. Anhand von Beispielschemata können Bilder automatisch (!) geordnet und abgefragt werden.

Diese Produkte erhalten Sie im Fachhandel oder bei IBM Direkt, Telefon (0511) 5163630.

■ Power-Tip: **Der Media-Player und seine Kommandozeile**

Dem Medien-Player WEPM.EXE können Sie – neben dem Dateinamen einer WAV-Datei – noch folgende Parameter übergeben:

/a Dauerwiederholung: Die Sounddatei wird automatisch immer wiederholt.

/s Autostart: Der Klang wird sofort abgespielt, ohne ein Anklicken des Play-Buttons.

Insbesondere beim Aufruf aus einer Batchdatei erweist sich dies als sinnvoll.

Modus unterstützen. Allerdings: Ein digitaler Transfer kostet Rechenleistung, da diese Ausgabe im Hintergrund vom Prozessor durchgeführt werden muß.

Der CD-Player ist übrigens auch in der Lage, direkt den Namen der aktuellen CD anzuzeigen – sofern Sie ihn vorher eingegeben haben. Der Grund ist einfach: Jede CD oder CD-ROM wird ab Werk mit einer einmaligen Seriennummer versehen. Anhand dieser Nummer speichert der CD-Player in der Datei MMPMCD.INI den Namen und erkennt die Scheibe später wieder.

Last but not least können Sie beim Abspielen bestimmte Tracks auslassen, indem Sie diese ausblenden: Dazu wird der entsprechende Titel bei gedrückter Shift-Taste angeklickt. Statt der Spurnummer erscheint daraufhin eine Reihe von Bindestrichen. Die Einstellung, welche Spuren ausgeblendet sind, werden übrigens – genau wie der Titel – gespeichert und beim späteren Einlegen der CD wieder automatisch geladen.

Immer im Bilde

Gerade beim Abspielen digitaler Videos macht sich die Leistungsfähigkeit der OS/2-Systemarchitektur bemerkbar: Das von Video für Windows bekannte Ruckeln tritt hier weit seltener auf.

Der Digital-Video-Spieler ist in der Lage, digitalisierte und auf Platte oder CD-ROM gespeicherte Bildsequenzen abzuspielen. Sie können Videosequenzen entweder über einen Doppelklick auf die entsprechende Datei oder durch Öffnen der Datei im Digital-Video-Spieler laden. Ein Klick auf den Wiedergabe-Button startet das Video in einem separaten Fenster.

Für Windows-Anwender gar nicht selbstverständlich: Sie können sogar mehrere Videos zur gleichen Zeit abspielen. Das zuletzt aktivierte Fenster erhält dann Zugriff auf die Soundkarte, alle anderen Videos laufen still vor sich hin. Wieviele Videos gleichzeitig aktiv sein können, hängt sehr stark vom Datendurchsatz der Festplatte, der Grafikkarte und des Prozessors ab. Nur als Beispiel: Auf einem 486er-Rechner mit 40 MHz Taktfrequenz, 16 MByte Arbeitsspeicher, VESA-Local-Bus und einer Cirrus-Logic-Grafikkarte konnten wir drei Videos ohne nennenswerte Qualitätseinbußen abspielen.

Eine Frage des Formats

OS/2 unterstützt – ähnliche wie Windows – zahlreiche Videoformate. Als Standardformat kommt IBM Ultimotion zum Einsatz, darüber hinaus werden »out of the box« Indeo von Intel, die MPEG-Codierung und das FLI/FLC-Format des Autodesk Animators unterstützt.

Damit großformatige Videos sauber ablaufen, setzt natürlich auch OS/2 eine entsprechende Datenrate voraus: Bei einer Auflösung von 320 * 240 Punkten und 15 Bildern (Frames) pro Sekunde beispielsweise wird eine Übertragungsrate von mindestens 150 KByte/sec benötigt. Filme mit einer höheren Auflösung oder Frame-Rate lassen sich folglich unter Umständen nur auf einem schnellen CD-ROM-Laufwerk oder durch Umkopieren auf die Festplatte ruckfrei abspielen.

MPEG-Filme können gar nur mit einer zusätzlichen Decoder-Karte wie der Real Magic von Sigma Designs decodiert werden. Eine preisgünstige Alternative stellt das Shareware-Programm PMMPEG dar, das MPEG-Video allerdings nur mit Qualitätseinbußen darstellen kann.

Dateien mit der Endung AVI, die unter Windows hergestellt wurden, sind nicht zwangsläufig mit dem AVI-Format von OS/2 kompatibel: Microsoft benutzt für die Speicherung der Videodaten einen anderen, weniger leistungsfähigen Kompressionsalgorithmus. Wenn Sie versuchen, eine solche Datei einzulesen, reagiert der Digital-

■ Übersicht: **Diese Videoformate unterstützt OS/2**

Bildformat	Auflösung
Ultimotion	Standard: 160 * 120 Punkte, 15 oder 24 Bilder/sec
	Hochauflösend: 320 * 240 Punkte, 15 oder 24 Bilder/sec
Indeo	Standard: 160 * 120 Punkte, 15 Bilder/sec
	Hochauflösend: 320 * 240 Punkte, 5 Bilder/sec
FLC/FLI	640 * 480 Punkte
MPEG	Volle Bildauflösung (mit Hardware-Unterstützung)

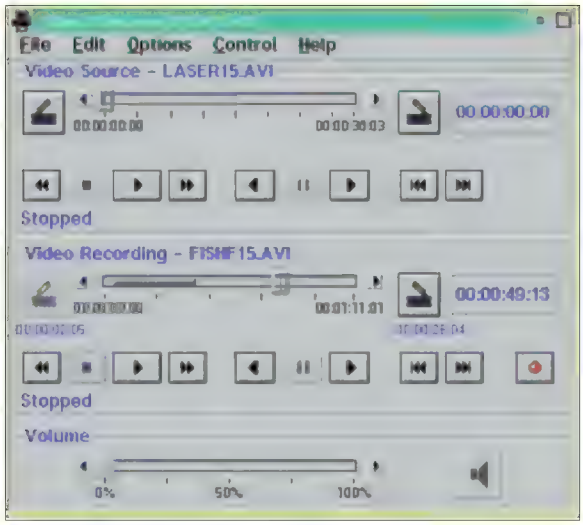
■ Power-Tip:

Digital Video ruckfrei abspielen

Kommt es beim Abspielen von Videos mit hoher Bildrate oder Auflösung auch von Festplatte zu Aussetzern, liegt das meist an einer zu niedrigen Datenrate. Damit das System nicht in die Knie geht, empfiehlt sich die Verwendung des Dateisystems HPFS und die Installation eines großen Caches, zum Beispiel ein MByte bei einer Speichergröße von 16 MByte RAM.

▷

Video-Spieler lediglich mit einer Fehlermeldung.



Mit Video IN steht OS/2-Anwendern ein leistungsfähiges Tool zum Aufnehmen und Bearbeiten von Videos zur Verfügung

Videos hausgemacht

Doch OS/2 kann Videos nicht nur abspielen, sondern seit Version 3 mit Hilfe einer Video-Capture-Karte auch aufnehmen und editieren. Hierzu gibt es das Videoschnittpult Video IN, das – ebenso wie der Multimedia Viewer – im Bonuspak zu finden ist. Mit Video IN können Filme von Fremdquellen in Echtzeit aufgenommen, Filme geschnitten und bearbeitet werden, Standbildsequenzen animiert und Bild und Ton aneinander angepaßt werden.

Im einfachsten Fall können Sie mit Video IN bereits digitalisierte Videos bearbeiten. Anderenfalls benötigen Sie eine Videokarte wie die von OS/2 serienmäßig unterstützte Hauppauge WIN-TV, an die Sie zum Beispiel einen Video-Recorder anschließen. Interessant ist auch der Anschluß eines Laserdisc-Players wie zum Beispiel der LD-V4xxx und LD-V8xxx-Reihen von Pioneer. Video In unterscheidet grundsätzlich zwischen kontinuierlichen und Frame-Step-Videoquellen.

Das AVI File Utility

Bei der Installation von Video IN wird zusätzlich das nützliche Programm **AVI File Utility** auf Ihre Festplatte kopiert. Mit diesem auf den ersten Blick etwas spartanisch wirkenden Tool können Sie unter anderem

– die Parameter einer AVI-Datei anzeigen und
– aus einer Reihe von Einzelbildern einen Film erzeugen,
– eine AVI-Datei in eine Audio-Datei und eine AVI-Datei ohne Audiospur aufteilen,
– Audio- und Videodaten zu einem vertonten Video zusammenfügen,
– das Interleaving – also die Mischung von Audio- und Videodaten – ändern.

CHRISTOPH VON GAMM

Shareware: Wichtige Tools zum Multimedia-Tuning unter OS/2

Die OS/2-Grundausstattung mit Multimedia-Werkzeugen ist ohnehin reichlich. Dennoch haben findige Programmierer noch Verbesserungs- und Ergänzungsmöglichkeiten entdeckt.

PMMPEG ist ein kleines Tool, das vor allem für Internet-Fans mit schmalem Geldbeutel nützlich sein kann – schließlich ermöglicht es das Betrachten von MPEG-Videos ohne zusätzlich eine Decoder-Karte, die normalerweise für diesen Videostandard notwendig ist. Die Decodierung liefert trotz sehr schneller Routinen zwar nur eine relativ eingeschränkte Qualität, aber immerhin.

Soundworks hat sich als nützlicher Treiber für WinOS/2 erwiesen, der die friedliche Koexistenz von Windows-Multimedia und OS/2-Multimedia im Zusammenhang mit der Nutzung der Soundkarte ermöglicht.

Mit dem **CD-Explorer** steht ein spezieller CD-Player für OS/2 zur Verfügung, mit dem noch mehr Informationen aus Audio-CDs herausgezogen werden können. **Albatros** ist ein in deutschen Landen programmierter CD-Player, der sich vor allem durch sein durchgestyltes Aussehen auszeichnet.

Mit dem Tool **PMSNDX** können Sie Wave-Dateien in verschiedene andere Formate konvertieren. Das Programm bietet desweiteren komfortable Editor-Funktionen. Außerdem stehen zusätzlich diverse Hoch-, Tief- und Bandpässe zur Verfügung.

PMView ist ein Bild- und Slideshow-Betrachter und hat gegenüber dem normalen Multimedia Presentation Manager den Vorteil, daß auch JPEG-codierte Bilder angesehen werden können. Zur Vorauswahl werden die Bilder im Auswahlfenster als briefmarkengroße Symbole dargestellt, das anschließende Laden und Anzeigen geht extrem schnell. In einen ähnlichen Bereich fällt **PMJPEG**, das vor allem in der Farbanpassung und Formatumwandlung Stärken aufweist.

Die genannten Programme sind Shareware und müssen bei dauerhafter Benutzung wie üblich beim Programm-Autor registriert und bezahlt werden. Sie sind in guten Mailboxen zu finden, zumindest jedoch in der IBM OS/2 BBS, Telefon (07034) 15-3722 oder im Internet auf den FTP-Servern ftp.rus.uni-stuttgart.de, ftp.informatik.tu-muenchen.de oder ftp.cdrom.com.

Windows-Multimedia unter OS/2

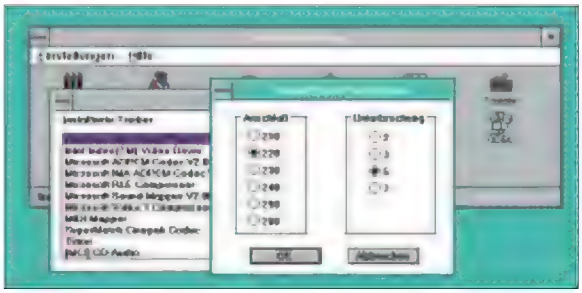
Multimedia-Anwendungen für DOS und Windows lassen sich auch unter OS/2 nutzen. Dabei sind allerdings einige Besonderheiten zu beachten.

Zunächst einmal: DOS- und Windows-Anwendungen sollten Sie unter OS/2 nur dann verwenden, wenn es keine vernünftige OS/2-Alternative gibt. Eine solche ist in der Regel leicht zu finden: Sounddateien, die unter Windows aufgenommen wurden, lassen sich direkt unter OS/2 abspielen. Genauso verhält es sich mit MIDI-Dateien. Für das Abspielen von Compact Discs ist der OS/2-CD-Player zwar nicht das Non-Plus-Ultra, aber allemal besser als das spartanische Tool, das bei Windows mitgeliefert wird. Lediglich bei Videos kann es Probleme geben: Das von Microsoft für Video für Windows definierte AVI-Format ist nicht im geringsten mit dem AVI-Format für OS/2 kompatibel. Lediglich Videos im Indeo-Format lassen sich auch mit OS/2 abspielen.

Alles Einstellungssache

DOS- und Windows-Anwendungen, die Multimedia verwenden, müssen meist ein wenig konfiguriert werden. Hier hilft ein kurzer Blick in die DOS- und Windows-Einstellungen, die für jedes Programmobjekt unter OS/2 separat einstellbar sind. Sie finden diese auf der zweiten Seite des Einstellungs-Notizbuchs und dort unter dem Button »DOS-Einstellungen« bzw. »Windows-Einstellungen«. Nachdem Sie dort »Alle Einstellungen« angewählt haben, erscheint eine ganze Reihe hardware-naher Parameter.

Grundsätzlich gilt hier: Nichts sollte geändert werden, wenn es bereits gut funktioniert. Aber ein paar kleine Tricks lassen die ganze Angelegenheit häufig noch besser laufen.



Das nachträgliche Installieren von Treibern für WinOS/2 erfolgt über die Windows-Systemsteuerung

Parameter richtig einstellen

Jede multimediale DOS- bzw. Windows-Anwendung sollte die folgenden Einstellungen aufweisen:

INT_DURING_IO=On
VIDEO_RETRACE_EMULATION=Off
AUDIO_ADAPTER_SHARING=Required

Diese bewirken – kurz erklärt – folgendes: Ein- und Ausgabe-Verarbeitungen können schneller ablaufen, da OS/2 z.B. Festplattenoperationen im Hintergrund bearbeiten kann. Damit werden viele festplattenintensive Programme teilweise bis zu doppelt so schnell, weil sie nicht dauernd auf die Ergebnisse einer Festplattenoperation warten müssen, sondern beispielsweise währenddessen Sound abspielen können. Die Video-Retrace-Emulation auszuschalten, bringt Geschwindigkeits-Vorteile, da dann die Anwendung beim Verfolgen des Elektronenstrahls direkt auf die Hardware zugreifen kann. Damit die Soundkarte schließlich auch Ton von sich gibt, muß AUDIO_ADAPTER_SHARING aktiviert werden. Manche Soundkarten lassen sich mit anderen Anwendungen gleichzeitig benutzen, andere (z.B. Soundblaster 2.0) sind nur exklusiv belegbar. Die Windows-Anwendung benutzt in diesem Fall die Soundkarte für sich alleine.

Soll die Multimedia-Anwendung im Hintergrund laufen, schalten Sie die Einstellung DOS_BACKGROUND_EXECUTION auf ON, dann erfolgt ein Weiterlaufen der DOS- oder Windows-Anwendung, auch wenn diese nicht aktiv ist.

Wenn Sie Spiele unter OS/2 laufen lassen wollen, sollten Sie außerdem noch **HW_TIMER=On** einfügen: Viele Spiele nutzen intensiv die Timer des PC. OS/2 schützt diese normalerweise – wie sämtliche Hardwarebausteine – vor Direktzugriff und emuliert die Timer stattdessen, was zu einer leichten Ungenauigkeit führt.

Windows-Treiber installieren

Beim Installieren von Multimedia-Systemen für OS/2 werden normalerweise auch sofort die Windows-Treiber mit auf die Festplatte kopiert (in das Unterverzeichnis \OS2\DRIVERS\). Gegebenenfalls läßt sich der Treiber aber auch nachträglich installieren: Hierzu starten Sie die Systemsteuerung und wählen dort den Punkt **Treiber** an. Wollen Sie nun einen neuen Treiber installieren, so wählen Sie den Punkt »Hinzufügen« und dort dann »Nicht aufgeführter oder aktualisierter Treiber«. Dann wählen Sie den fehlenden Treiber aus, stellen Hardware-Adresse, IRQ-Port und DMA-Kanal ein und starten WinOS/2 neu.

CHRISTOPH V. GAMM

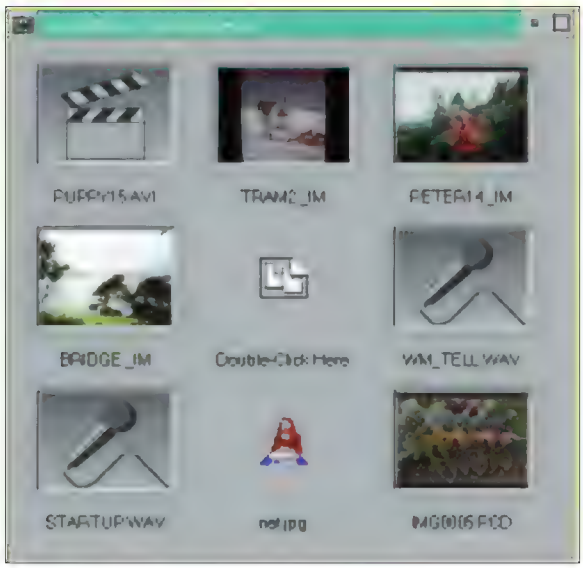
Multimedia Viewer – arbeiten wie am Dia-Tisch

Beim Verwalten von Bildersammlungen unter OS/2 tritt der Multimedia Viewer, eine Anwendung aus dem Bonuspack, auf den Plan.

Der Multimedia-Viewer stellt eine Erweiterung der OS/2-Oberfläche dar: In diese wird eine neue Ordnerklasse installiert, die Light Table, oder zu deutsch: der Leuchttisch. Und tatsächlich funktioniert der Leuchttisch-Ordner ähnlich wie sein reales Pendant: Grafiken in Formaten, die von der Multimedia-Unterstützung erkannt werden, können Sie hier im voraus ansehen. Dafür werden Symbole in Diagröße bereitgestellt, die verkleinert den Inhalt der Grafik wiedergeben.

Damit eine Grafik im Leuchttisch-Ordner dargestellt wird, gehen Sie am besten wie folgt vor:

1. Öffnen Sie zuerst einen Leuchttisch-Ordner.
2. Wählen Sie dann aus dem Kontextmenü der Grafikdatei – dieses erscheint durch Drücken der rechten Maustaste – den Menüpunkt **Create LT Reference**.
3. Jetzt erscheint ein Auswahlfenster mit diversen Ordnern, darunter auch der eben geöffnete Leuchttisch-Ordner, den Sie anklicken.
4. Im Leuchttisch-Ordner wird eine Referenz des Objekts generiert. Sofern es sich um eine Grafik handelt, wird diese verkleinert dargestellt. Texte, Audio- und Video-Daten werden durch ein entsprechendes Symbol repräsentiert.



Wie auf einem beleuchteten Diatisch liegen die Bilder in Reih und Glied. Ein Doppelklick auf das Rähmchen ruft den Media Browser, ein Doppelklick auf das Objektinnere die zugeordnete Anwendung auf

Sollten die multimedialen Daten, die auf dem Leuchttisch ausgebreitet worden sind, genauer betrachtet werden, haben Sie mindestens zwei Möglichkeiten:

– Ein Doppelklick öffnet den Standard-Betrachter, also das Programm, mit dem gewöhnlich diese Dateien assoziiert sind.

– Über das Kontextmenü öffnen Sie den **Media Browser**. Dieser ist in der Lage, all die Daten darzustellen, die vom Multimedia-Subsystem erkannt werden. Für welche Formate dies zutrifft, läßt sich über das Programm **Installation anpassen** erfragen.

CD-ROMs verwalten

Dateien, die – wie solche auf einer nicht eingelegten CD-ROM – momentan nicht verfügbar sind, werden trotzdem als LT Referenz dargestellt. Diese bleibt im Gegensatz zu einer normalen Referenz erhalten und wird in einer speziellen Reference-Seite im Einstellungs-Notizbuch des Objekts abgelegt. So können Sie ein Inhaltsverzeichnis aller CD-ROMs mit Cliparts anlegen und auf bequeme Art und Weise ein Motiv suchen.

Bilddateien im Photo-CD-Format werden vom Image Browser dabei allerdings nur mit einer sehr begrenzten Auflösung angezeigt. Benötigen Sie eine höhere Auflösung, lohnt sich die vorherige Konvertierung in ein anderes Grafikformat.

CHRISTOPH V. GAMM

Power-tip: LT-Ordner archivieren oder weitergeben

Die LT-Referenzen eines Multimedia-Viewer-Ordners lassen sich hervorragend archivieren oder an andere OS/2-Anwender weitergeben. Das Freeware-Komprimierprogramm ZIP beispielsweise ist in der Lage, die dafür notwendigen erweiterten Attribute mit in das Archiv zu kopieren. Geben Sie dazu einfach im Verzeichnis, das der Multimedia-Viewer-Ordner angelegt hat, ZIP BILDER.ZIP * ein. Die dabei erzeugte ZIP-Datei können Sie dann auf anderen Rechnern, auf denen der Multimedia Viewer installiert ist, problemlos öffnen und anzeigen.

Multimedial kommunizieren

Bei OS/2 Warp werden interessante Anwendungen mitgeliefert, die nur wenige Anwender kennen, so zum Beispiel Person To Person/2.

Person To Person/2 – das klingt zuerst einmal wie ein Peer-To-Peer-Netz, ist aber eher eine plattformübergreifende Applikation zur Gruppenarbeit, inklusive einer sehr guten Multimedia-Unterstützung. Haben Sie Person To Person/2 installiert, so können Sie multimedial über nahezu beliebige Transportträgersysteme kommunizieren, egal ob es sich um ein gewöhnliches Modem, ein LAN oder eine ISDN-Verbindung handelt.

Das Kommunikationssystem Person to Person/2 erlaubt den multimedialen Datenaustausch via Modem oder im Netzwerk – Videokonferenzen eingeschlossen

Einfach persönlicher

Person To Person/2 besteht aus verschiedenen Elementen, die über ein zentrales Kontrollinstrument, den Call Manager, miteinander verbunden sind. Die folgenden Funktionen stehen Ihnen hier zur Verfügung:

– Eine **Tafel** dient vor allem zum schnellen Darstellen von kurzen Ideen oder Skizzen. Hier können Sie zusammen mit anderen Teilnehmern malen und bei Bedarf einen Ausschnitt des eigenen Bildschirms einbinden.

– Mit dem Programm **Ausschnitt** können Sie Ihre Zwischenablage mit anderen Teilnehmern gemeinsam nutzen. Das bedeutet: Haben Sie auf Ihrem Rechner beispielsweise eine Textverarbeitung gestartet und möchten nun einen Teil des Textes einem anderen Anwender für dessen Datenbank zur Verfügung stellen, so geht das genauso, als wenn beide Anwendungen auf dem gleichen Rechner ablaufen würden. Über dieses Tool werden alle Funktionen unterstützt, inklusive der Möglichkeit, dynamischen Datenaustausch zwischen WinOS/2 Anwendungen und OS/2-Anwendungen über Rechnergrenzen hinweg durchzuführen.

– Multimedial wird Person To Person, wenn Sie einen Standbildadapter wie z.B. Actionmedia II oder einen Bewegtbildadapter inklusive Kamera an den heimischen PC angeschlossen haben. Reicht die Netzwerkbandbreite aus, lassen sich sogar zwischen OS/2-Warp-Rechnern mit Hilfe von Person To Person/2 Videokonferenzen durchführen.

– Die letzte Komponente, der Dateitransfer, ist im normalen Lieferumfang nicht enthalten, kann aber kostenlos über Mailboxen bezogen und in Person To Person integriert werden. Mit diesem Zusatz können Sie Dateien senden und empfangen. ▷

Power-tip: Multimedia-Kommunikation im Netzwerk

Wenn Sie Person to Person/2 im LAN einsetzen, kann es aufgrund des hohen Bandbreitenbedarfs gerade bei vielen aktiven Benutzern zu Aussetzern kommen. Abhilfe können Sie schaffen, indem Sie

- das Bildformat oder die Bildwiederholrate reduzieren,
- das Netzwerk in mehrere Segmente aufspalten und so den Datenverkehr verteilen oder
- ein Ethernet-Netzwerk auf Twisted-Pair-Basis auf Switched Ethernet umstellen und so die für die Peer-to-Peer-Kommunikation verfügbare Bandbreite massiv erhöhen.

Für Multimedia-Dienste im Netzwerk allgemein sollte auch der Server auf Multimedia optimiert sein, also zum Beispiel über ausreichend RAM verfügen, um einen großzügig dimensionierten Cache anlegen zu können. Eine Rolle spielt auch die Auswahl von Protokoll und Topologie; gute Erfahrungen haben wir insbesondere mit Token-Ring-Systemen gemacht. IBM bietet zusätzlich eine LAN-Server-Erweiterung für Multimedia an, die unter anderem die Priorisierung der zeitkritischen Multimedia-Daten im Netz erlaubt.

Power-Tip: Multimedia und REXX

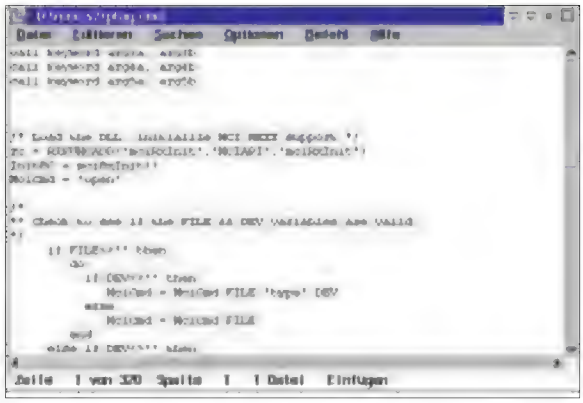
Bestimmte MCI-Kommandos wie zum Beispiel die Funktionen zur Audio-Zwischenablage setzen voraus, daß das REXX-Script in einer PM-Sitzung abläuft. Starten Sie das Script deshalb mit dem Freeware-Tool VREXX oder dem Compiler VX-REXX, anderenfalls erhalten Sie lediglich eine Fehlermeldung.

IBM bietet Person to Person übrigens auch für Windows an, wenn auch in einer etwas spartanischen Ausführung (ca. 99 US-Dollar).

Multimedia via Internet

Weitere versteckte Multimedia-Anwendungen finden Sie in der IBM Internet Connection für OS/2: Augenfällig ist dort Ultimedia Mail/2, das schon allein vom Namen her auf multimediale Fähigkeiten schließen läßt. Bei der serienmäßig mitgelieferten Lite-Version trifft das allerdings nur bedingt zu, es lassen sich aber zumindest AVI-Dateien und WAV-Dateien über das Internet in Mails verschicken. Die Vollversion, die von IBM als separates Produkt angeboten wird, kann Videos und Sounds direkt aus Ultimail heraus abspielen.

Sowohl Ultimedia Mail/2 Lite als auch die Vollversion unterstützen dazu Drag& Drop-Funktionen: Haben Sie zum Beispiel einen Leuchttisch-Ordner mit Ihren wichtigsten Bildern zusammengestellt, genügt das Ziehen auf die Mail, um den Ordner zu versenden. Die Vollversion unterstützt darüber hinaus noch die direkte Aufnahme von Sprachanmerkungen über den Mail-Editor.



Die Datei PLAY.CMD enthält ein Beispiel-Script zur Verwendung von Multimedia in Verbindung mit REXX

World Wide Web

Mindestens genauso interessant für Multimedia ist der IBM Webexplorer. Mit ihm können Sie auf besonders bequeme Art die schier endlosen Weiten des World Wide Web erforschen. Auf dieser Reise von Server zu Server gelangen Sie mit Sicherheit bisweilen an einen Musik- oder Movie-Server. Dank der Multimedia-Integration des Webexplorer können Sie die angebotenen Clips direkt abspielen, ohne erst mühsam entsprechende Tools zur Anzeige konfigurieren zu müssen.

Wollen Sie Videos oder Sounddateien nach dem Abspielen bzw. Anhören dauerhaft archivieren, so bietet Ihnen der Webexplorer grundsätzlich zwei Möglichkeiten: Entweder wählen Sie den **Save To Disk Mode**, dann werden automatisch alle Dateien gespeichert, oder Sie suchen im temporären Verzeichnis (z.B. D:\TEMP) nach der entsprechenden Datei und kopieren sie an einen sicheren Ort.

CHRISTOPH V. GAMM

So Geht's: Multimedia-Programmierung mit der Scriptsprache REXX

Die OS/2-Scriptsprache hat auch für Multimedia-Anwender einiges zu bieten. Wer sich die Online-Hilfe zu diesem Thema etwas genauer durchliest, wird feststellen, daß nahezu alle Multimedia-Kommandos eine Bibliotheksroutine in REXX besitzen.

Die Standard-Schnittstelle für den Zugriff auf multimediale Daten ist die MCI-Schnittstelle (Media Control Interface). Sie bietet eine einfache Schnittstelle, über die Kommandos – zum Beispiel von REXX aus – an das Multimedia-Subsystem abgesetzt werden können. Zur Initialisierung in REXX müssen die folgenden beiden Zeilen eingegeben werden:

```
call RXFUNCADD 'mciRxInit','MCIAPI','mciRxInit'
call mciRxInit
```

Der Schlüssel zum weiteren Vorgehen ist der Befehl mciRxSendString mit folgender Syntax:

```
rc = mciRxSendString(commandstring 'retvar', res1, res2)
```

Mit diesem Befehl werden MCI-Befehlszeichenfolgen an das Multimedia-Subsystem abgesetzt. Alle MCI-Befehle gehorchen im folgenden dem Format:

```
BEFEHL Befehlsobjekt [Schlüsselwörter] WAIT
```

also z.B.

```
call mciRxSendString 'set wave time format ms', 'RetStr', '0', '0'
```

Mit der Funktion

```
rc = mciRxSendString('load wave bruppp.wav wait', 'RetStr', '0',
'0')
```

beispielsweise wird eine Wave-Datei dem Multimedia-System zur Verfügung gestellt, sprich: geladen. Vor dem Abspielen muß die Datei noch an den Anfang gesetzt werden:

```
call mciRxSendString 'seek wave to start wait', 'RetStr', '0', '0'
```

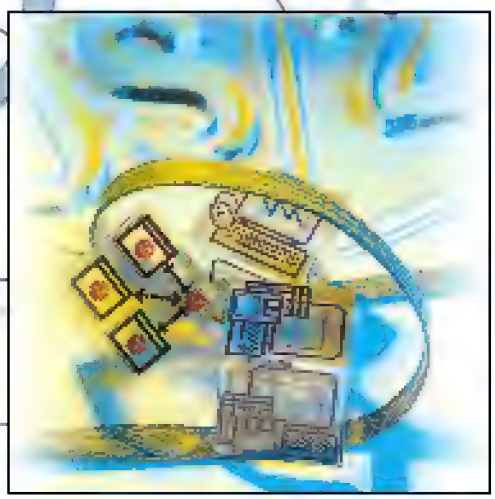
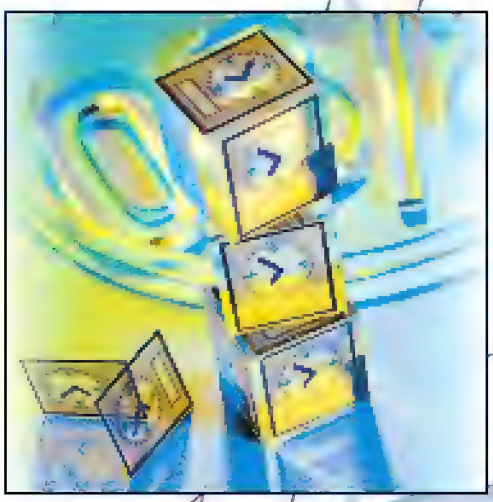
Mit dem Befehl

```
call mciRxSendString 'play wave wait', 'RetStr', '0', '0'
```

wird die WAV-Datei dann letztendlich gestartet und abgespielt.

Unter REXX stehen nahezu alle Multimedia-Befehle zur Verfügung, fertige Beispielanwendungen finden sich im MMOS2-Unterverzeichnis: PLAY.CMD spielt alle möglichen Multimedia-Dateien ab, RECORD nimmt WAVE-Dateien auf. Ausgehend von diesen Beispieldateien können Sie leicht eigene Multimedia-Anwendungen schreiben.

PC pro PRAXIS

OS/2 Warp (2)

Die besten Tips & Tricks der Profis

So holen Sie das meiste aus Warp heraus

PC PROFESSIONELL

Warp Tips & Tricks (2)

4 Workplace-Shell in Form gebracht
Gerade Umsteiger von Windows tun sich mit der OS/2 Workplace-Shell ein wenig schwer. Ein paar Tricks vorausgesetzt, läßt sich mit dieser jedoch sehr effizient arbeiten

12 OS/2-Tuning mit System
Wenn der Rechner unter OS/2 scheinbar langsam läuft, kann das verschiedene Ursachen haben. Wir zeigen, wie Sie das Problem systematisch angehen

16 Datenreisen mit Warp
Wie Sie mit OS/2 ins Internet kommen und dort die interessantesten OS/2-Infos aufspüren. Außerdem: Tips zu Fax und Btx

20 OS/2 im Netz
Zwar wird OS/2 in der vorliegenden Version ohne Netzwerktreiber geliefert, doch lassen sich diese leicht nachträglich installieren. Damit wird Warp zum Client in den unterschiedlichsten Netzwerken

24 REXX — mehr als eine Batch-Sprache
OS/2 verfügt über eine mächtige Makrosprache namens REXX. Für Anfänger ist diese Sprache zunächst ein Buch mit sieben Siegeln, der Profi jedoch möchte sie schon nach kurzer Zeit nicht mehr missen

29 Arbeiten mit IBM Works
Als integriertes Softwarepaket zeichnet sich Works an sich durch einfache Bedienung aus. Dennoch haben wir einige Kniffe entdeckt, die Ihnen helfen, effizienter mit Works zu arbeiten

32 Die beste OS/2-Shareware
Shareware und Public-Domain-Software für OS/2 gibt es reichlich, und das meist in einer weitaus besseren Qualität als für Konkurrenzsysteme. Wir stellen die beliebteste OS/2-Shareware vor

34 Bücher zu OS/2 Version 3
Wer weitere Tips oder auch eine allgemeine Anleitung zu OS/2 Version 3 sucht, kann mittlerweile zwischen mehreren aktuellen Buchtiteln wählen

ibm Hotline

Zu Problemen rund um OS/2 steht der Service für IBM-Anfragen unter der Telefon-Nummer 0231/974 82 22 Montag bis Freitag von 9:00-18:00 Uhr zur Verfügung.

Der Support ist für alle OS/2-Nutzer der Version 3 Warp 60 Tage kostenlos. Nach Ablauf dieser kostenfreien Supportphase können OS/2-Kunden gegen einen Kostenbeitrag von DM 100,- pro Jahr die Hilfe der OS/2-Line in Anspruch nehmen.

Für registrierte Nutzer steht weiterhin eine Mailbox unter der Nummer 0231/974 85 00 zur Verfügung. Dort finden Sie aktuelle Treiber und Patches und können außerdem auf diesem Wege auch Fragen stellen. Falls Sie kein Modem besitzen, versendet die OS/2-Line gegen eine Kostenbeteiligung Service-Disketten.

Die Listings aus *REXX – mehr als eine Batch-Sprache* finden Sie im PCpro-Forum (Go: PCpro) in Compuserve

Online PC Professionell

Was Sie noch über Warp wissen müssen: Weitere Tips zum effizienteren Arbeiten mit OS/2 3.0

Impressum

Ziff Verlag GmbH
Riesstraße 25
80992 München
Telefon: (089) 143 12-0
Fax (089) 143 12-100
ISSN 0939-5822
(Ist zugleich Anschrift aller Verantwortlichen)
Chefredaktion: Eduard Altmann
Redaktion: Christian Strasheim
Chefin vom Dienst, Textredaktion: Dr. Birgit Johne
Art Director: Nicholas Pavkovic
Stellv. Art Director: Werner Mink
Layout: Andreas Stoll, Christine von Sass
Fotodesign: Christina Steiner
Bildredakteurin: Barbara Renner
Bildbearbeitung: Clemens Strimmer, Atila Lepusa, Karel Hajek
Publisher: Thomas Müller
Produktionsleitung: Hans Klotz
Herstellung: Petra Kanis
Sonderdrucke: Dorothe Schnabel
Fax: (089) 143 12-444
Druck: ADV – Augsburger Druckhaus
Urheberrecht: Alle in PC Professionell – sowie in der Beilage »PCpro Praxis«– erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, sind vorbehalten. Reproduktion gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebene Lösung oder verwendete Bezeichnung frei von gewerblichen Schutzrechten ist.
Haftung: Für den Fall, daß in PC Professionell unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlags oder seiner Mitarbeiter in Betracht.
* Für weitere Informationen über PC Professionell siehe das Impressum im Hauptheft.

Workplace-Shell in Form gebracht

Gerade Umsteiger von Windows tun sich mit der OS/2 Workplace-Shell ein wenig schwer. Ein paar Tricks vorausgesetzt, läßt sich mit dieser jedoch sehr effizient arbeiten.

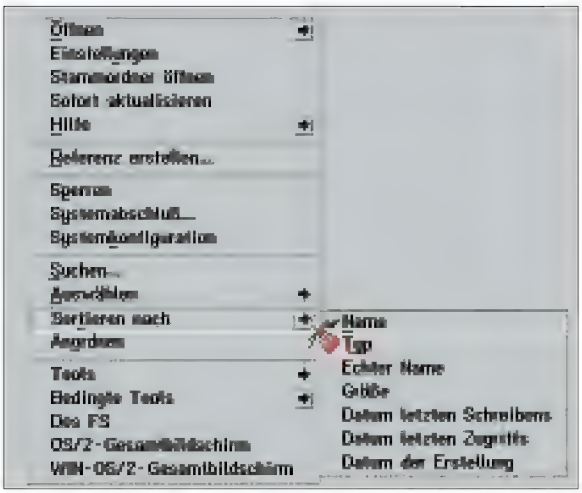
Nach der Installation präsentiert sich OS/2 mit einer auf den ersten Blick eher spartanisch wirkenden Arbeitsoberfläche, der Workplace-Shell (auch WPS genannt). Ohne in die Feinheiten des objektorientierten Ansatzes einzusteigen, sollen hier lediglich ein paar grundlegende Begriffe für das Verständnis der neuen Arbeitsweise geklärt werden. Grob vereinfacht ist zunächst alles ein Objekt: Die WPS als »Überobjekt« versammelt alle anderen Objekte unter sich, die Icons sind Sinnbilder für das jeweilige Arbeitsobjekt. Ein Objekt entspricht jedoch nicht nur einer Datei, einem Programm oder einem Verzeichnis, sondern beinhaltet gleichzeitig eine Sammlung zugehöriger Eigenschaften.

In der Praxis

Klicken Sie mit der rechten Maustaste ein Icon an, so erscheint eine Liste, das sogenannte Kontextmenü. Dieses Menü enthält alle derzeit mit dem Objekt verknüpften Eigenschaften. Sie können aus dem Kontextmenü heraus zum Beispiel ein Programm starten, die Sortierreihenfolge und das Erscheinungsbild eines Verzeichnisses manipulieren oder eine Datendatei bearbeiten. Selbst die Möglichkeit zur Einführung neuer Eigenschaften und zur Definition neuer Objekte bietet OS/2.

Einige Optionen, wie das Öffnen, das Modifizieren der Einstellungen und die Hilfe, sind allen Objekten gemeinsam, andere Methoden hingegen sind vom Typ oder der Klasse des jeweiligen Objektes abhängig. Vereinfacht läßt sich das Objektmodell der Workplace-Shell in folgende vier Hauptklassen unterteilen, eine weitere Unterteilung ist nur aus Sicht des Programmierers von Interesse: Ordnerobjekte, Dateiobjekte, Programmobjekte und Druckziele.

Für die tägliche Arbeit am wichtigsten ist die individuell optimierte Gestaltung der WPS-Oberfläche. Im Gegensatz zu früheren OS/2-Versionen baut sich bei Warp der Desktop schon während der Installation zum Teil auf und muß dann lediglich um weitere Objekte ergänzt werden. Je nach gewähltem Installationsumfang finden Sie neben dem Systemordner auch Sinnbilder für die Online-Hilfe und das Informationssystem sowie ein oder mehrere Druckerobjekte, einen Schablonenordner und bisweilen auch Ordner für DOS-, Windows- und OS/2-Anwendungen. Ein weiteres, neu hinzugekommenes Merkmal ist die Klickstartleiste, die – streng genommen – einen Rückschritt in der objektorientierten Bedienphilosophie darstellt, jedoch gerade für Einsteiger eine Arbeitserleichterung bieten soll.



Ein typisches Kontextmenü, hier das der Arbeitsoberfläche, bietet unter anderem Zugriff auf die objektspezifischen Einstellungen

WPS nach Maß

Wer wenigstens einen 17-Zoll-Bildschirm sein eigen nennt, braucht sich um das optimale Arrangement seiner Icons keine Gedanken zu machen. Allerdings hilft ein gewisses Maß an System auch in diesem Fall, die Übersichtlichkeit zu wahren.

Im Gegensatz zum Programm-Manager von Windows erlaubt es die WPS, Icons frei auf dem Desktop zu plazieren – vorausgesetzt, Sie haben diese Eigenschaft nicht in den Systemeinstellungen für die Arbeitsoberfläche gezielt ausgeschaltet. Mit Hilfe der Maus läßt sich so der virtuelle Schreibtisch nach persönlichem Gusto gestalten. Wer lieber mit der Tastatur arbeitet, kann aber auch die Methode **Aufnehmen** aus dem Kontextmenü auswählen, den Mauszeiger an die gewünschte Position bringen, dort das Kontextmenü erneut aufrufen und **Übergeben** ausführen. Bei der Feinpositionierung wirkt sich allerdings störend aus, daß zum Verschieben eine Mindeststrecke zurückgelegt werden muß und es auch keine Möglichkeit für die Ausrichtung an einem Raster gibt. Hier hilft unter Umständen nur ein nochmaliges Wegziehen mit neuem Positionierungsversuch.

Gute Referenzen

Ein wichtiges Hilfsmittel beim sinnvollen Anordnen von Dateien, Programmen und Dokumenten ist die Referenz. Im Gegensatz zu realen Objekten, die sich in der Verzeichnisstruktur eines Laufwerkes befinden, sind Referenzen Verweise auf andere Objekte. Veränderungen der Einstellungen an der Referenz wirken sich auch im Original aus. Lediglich beim Löschen wird nur die Referenz und nicht das Originalobjekt gelöscht.

Um diesen engen Zusammenhang zwischen Original und Referenz zu umgehen, empfiehlt es sich daher beim Umgruppieren und Neuanlegen von Programmordnern, mit Hilfe der Programmschablone aus dem Schablonenordner ein Programmobjekt zu erzeugen:

– Dazu ziehen Sie mit der rechten Maustaste die Schablone Programm aus dem Schablonenordner an die gewünschte Stelle. Daraufhin öffnet sich automatisch ein Einstellungsnotizbuch.

– Kennen Sie den Namen und den Pfad des Programms, tragen Sie diese direkt ein. Anderenfalls arbeiten Sie sich mit der Option **Suchen** bis zur gewünschten Programmdatei durch.

– Über die weiteren Einstellungsseiten können Sie nun die Eigenschaften des Programmobjektes festlegen, ohne daß Änderungen an der Originaldatei vorgenommen werden. Selbst das Angeben eines neuen Namens ist unter der **Aktuell**-Fahne möglich. Nütz-

Frage & Antwort

? Wie kann ich die Farbgestaltung der Workplace-Shell meinen eigenen Vorstellungen anpassen?

! Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktop und wählen Sie dann aus dem WPS-Kontextmenü die Option Systemkonfiguration. Aus der Liste der jetzt erscheinenden Symbole sind im wesentlichen drei für die Gestaltung der Oberfläche zuständig, und zwar die beiden Farbpaletten für gemischte respektive reine Farben sowie die Layoutpalette. Die umfangreichsten Einstellungen und Konfigurationen ermöglicht die Layoutpalette. Wenn Sie zum Beispiel als Windows-Umsteiger die vertraute Farbgestaltung beibehalten möchten, wählen Sie einfach die vorgebene Windows-3.x-Palette und ziehen sie mit der rechten Maustaste auf die Oberfläche Soll die Änderung für alle Fenster gelten, halten Sie beim Ziehen die <ALT> Taste gedrückt, bis der Wartezeiger wieder verschwunden ist.

Sollen nur einzelne Hintergrundfarben angepaßt werden, kommen Sie mit den Farbpaletten schneller ans Ziel: Wählen Sie einfach die gewünschte Farbe mit der rechten Maustaste aus und ziehen Sie den Farbeimer auf das Objekt. Dieses Aktion führt natürlich nur dann zum Ziel, wenn das entsprechende Objekt auch eine Eigenschaft für Hintergrundfarben aufweist, also zum Beispiel bei Ordnern oder Objekten des Dateisystems.

Alternativ können Sie das Kontextmenü des Desktop und auch eines Ordners bemühen und dort über die Option **Einstellungen** auf der Notizbuchseite **Hintergrund** die Farben ändern und sogar Bitmaps zuweisen. Diese Bilddateien müssen im OS/2-BMP-Format vorliegen und werden standardmäßig im Verzeichnis OS/2\Bitmap gesucht. Wenn Ihr Rechner allerdings nur mit 8 MByte RAM oder gar weniger ausgestattet ist, sollten Sie auf ▷

Frage & Antwort

die Benutzung solcher Hintergrundbilder verzichten, da diese die Performance des Systems zusätzlich reduzieren.

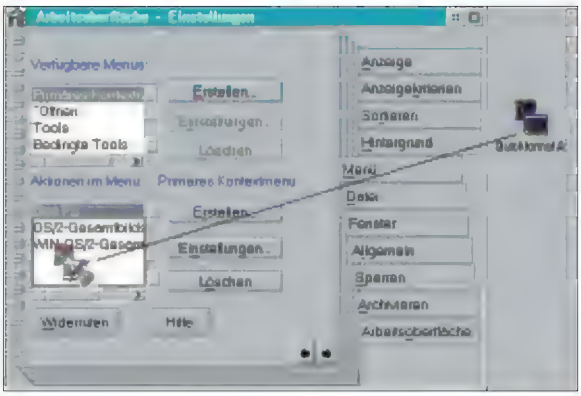
? Wenn ich aus einer Farbpalette eine Farbe auf ein WPS-Fenster ziehe, ändert sich die Farbe des Fensterhintergrundes. Doch wie kann ich die Schriftfarbe ändern?

! Ganz einfach: Halten Sie beim Ablegen der Farbe im Fenster einfach die <Strg>-Taste gedrückt, so ändert sich die Farbe der Schrift. Auf die gleiche Art und Weise können Sie übrigens auch die Schriftfarbe der Fenstertitel verändern.

? Bei der Suche nach einer Datei habe ich eine ganze Reihe von Ordnern geöffnet, die jetzt ein völliges Chaos auf der Arbeitsoberfläche hinterlassen haben. Läßt sich dies vermeiden?

! Kein Problem: Auf der zweiten Seite des Notizbuches **Einstellungen** im Abschnitt **Fenster** finden Sie drei Auswahlknöpfe, die dieses Verhalten beeinflussen: Durch Anwählen von »Nie« verhindern sie das automatische Schließen des Fensters beim Öffnen eines Ordners. »Nur enthaltene Ordner« führt die Schließfunktion nur beim Öffnen eines weiteren Ordners aus, und »Alle Objekte« schließt den Ordner, sobald ein beliebiges enthaltenes Objekt geöffnet wird. Soll diese Einstellung generell für das gesamte System gelten, so wählen Sie die gleichnamige Option unter der Systemkonfiguration im System-Objekt an. Für jeden einzelnen Ordner können Sie darüber hinaus unabhängig festlegen, wie sich das Fenster beim Öffnen verhalten soll.

? Gibt es eine Möglichkeit, mehrere Objekte gleichzeitig zu selektieren und auf diese eine Funktion des Kontextmenüs anzuwenden?



Per Drag-&-Drop läßt sich das Kontextmenü zum Beispiel der Arbeitsfläche um eigene Funktionen erweitern, wie hier um einen Befehl zum schnellen Formatieren einer Diskette

lich ist die eben beschriebene Vorgehensweise insbesondere bei DOS- und Windows-Programmen, die standardmäßig einen kurzen Dateinamen besitzen.

Klickstartleiste

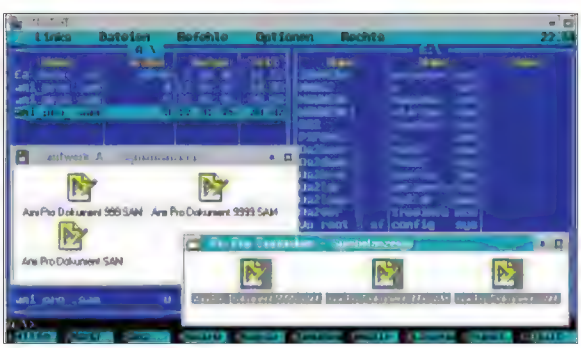
Als Alternative zum Ablegen neuer Programmobjekte auf dem Desktop können Sie sich auch die Klickstartleiste zunutze machen. Diese unterteilt sich in zwei Bereiche, den System- und den Applikationsbereich: Der Systembereich enthält vier unveränderliche System-Funktionen (Sperren, Systemabschluß, Suchen und Fensterliste), während der Applikationsbereich zwar vorkonfiguriert ist, aber komplett umgestaltet werden kann. Mit dem obligatorischen Klick per rechter Maustaste auf den Rand des Klickstartobjekts erhalten Sie das zugehörige Kontextmenü, wo Sie unter der Option **Einstellungen** vielfältige Anpassungen vornehmen können.

Um ein Objekt in die Klickstartleiste zu übernehmen, klicken Sie es einfach mit der rechten Maustaste an und ziehen es bei gedrückter Maustaste in die Leiste hinein. Dabei gibt es zwei weitere Bereiche, in denen Sie das Objekt ablegen können: Einerseits können Sie es zwischen den schon vorhandenen Icons einreihen, indem Sie das neue Icon neben einem oder zwischen zwei Icons plazieren. Sobald es richtig positioniert ist, erscheint am Ende der Verschiebelinie ein schwarzer Balken. Nun können Sie das Objekt fallen lassen, und es wird eingebaut.

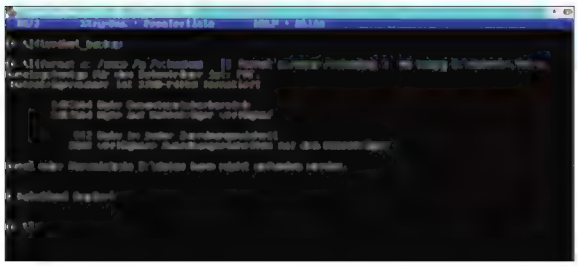
Andererseits können Sie Objekte auch in die Untermenüs der schon vorhandenen Anwendungs-Icons ablegen: Um eine Anwendung dort zu plazieren, lassen Sie die Verschiebeline einfach auf einem der schmalen Rechtecke oberhalb eines Symbols enden. Nach dem Loslassen der Maustaste wird das Objekt eingefügt, und im Balken erscheint ein kleiner Pfeil. Klicken Sie diesen Pfeil an, wird das erweiterte Menü aufgeblättert, und Sie können dort dann weitere Objekte wie im Hauptbereich einfügen.

Kontextmenü erweitern

Statt häufig benötigte Programme in der Klickstartleiste abzulegen, können Sie diese auch in das Kon-



Auch Dateien mit langen Dateinamen lassen sich auf FAT-Datenträger kopieren. Die langen Dateinamen werden dabei in den erweiterten Attributen gespeichert



Mit Hilfe der Kommandozeile und der dort möglichen Befehlsverknüpfung können Sie Routinearbeiten leicht automatisieren

textmenü aufnehmen. Unter der Rubrik **Menü** im Einstellungs-Notizbuch können Sie dazu eigene Menüs sowie Erweiterungen des primären Menüs definieren. Ziehen Sie dazu einfach das gewünschte Programmobjekt in das Erweiterungsfenster unter dem primären Kontextmenü; das Kontextmenü wird daraufhin um diesen Eintrag erweitert.

Über die Funktion **Erstellen** lassen sich dann auch eigene Auswahlmenüs erzeugen. Dabei haben Sie die Wahl zwischen einem Untermenü und einem bedingten Menü. Der Unterschied zwischen beiden Formen besteht lediglich darin, daß ein bedingtes Menü die Angabe einer voreingestellten Aktion zuläßt, die bei einfachem Klick auf den Menüpunkt sofort ausgeführt wird. Unterscheidbar sind beide Menüformen an den unterschiedlichen Auswahlpfeilen.

Desktop retten

Zu den Routinearbeiten eines Windows-Anwenders gehört es, die wichtigen INI-Dateien regel-

power-tip: Zeit sparen durch Parameterübergabe

Das Kontextmenü eines Programmobjekts erlaubt es, diesem gezielt Parameter zu übergeben – und das auf sehr flexible Weise.

Neben fixen anwendungsspezifischen Parametern dürfen dabei nämlich auch Platzhalter eingetragen werden, die dann zum Beispiel beim Aufruf via Drag & Drop durch die übergebene Datei oder eine Abfrage ersetzt werden. Ein solcher variabler Parameter wird immer durch ein Prozent-Zeichen eingeleitet. Voreingestellt ist der Parameter: %*, der an die Anwendung den kompletten Pfad- und Dateinamen der übergebenen Datei weiterleitet. Darüber hinaus unterstützt OS/2 die folgenden Parameter:

Parameter	Inhalt
%**P	übergibt den kompletten Pfadnamen ohne abschließenden Backslash, z.B. E:\TESTPROD
%**D	übergibt nur den Laufwerksbuchstaben, z.B. E:
%**N	übergibt den Dateinamen ohne Erweiterung, z.B. TESTDAT
%**F	übergibt den Dateinamen mit Erweiterung, z.B. TESTDAT.TXT
%**E	übergibt nur die Erweiterung (ohne Punkt), z.B. TXT

Geben Sie statt eines Parameters einen Text in eckigen Klammern an, so öffnet sich beim Start des Programms eine Dialogbox, in der Sie den Parameter eingeben können. Der angegebene Text erscheint in diesem Dialog als Abfrage.

In der Praxis können Sie sich dies vor allem in Verbindung mit Utilities wie Komprimierern zunutze machen. In das Parameterfeld tragen Sie dann als Abfragevariable zum Beispiel »[Bitte UNZIP-Parameter eingeben!]« ein. In den Einstellungen für die Sitzung deaktivieren Sie außerdem die Option »Shell nach Ende schließen«, so daß das Fenster zur Ansicht geöffnet bleibt.

Frage & Antwort

! Ja. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf eine freie Stelle links oder rechts der Objekte klicken und den Mauszeiger bei gedrückter Taste über die Objekte bewegen, wird ein Rahmen aufgezogen, der alle »überfahrenen« Objekte selektiert. Sollen verteilte Objekte gemeinsam selektiert werden, können Sie diese bei gedrückter <Strg>-Taste einzeln anklicken. Aus dem Kontextmenü können Sie anschließend alle den Objekten gemeinsame Funktionen anwenden.

? Ich möchte die Klickstartleiste farblich umgestalten. Wie geht das?

! Wie bei jedem anderen Objekt können auch bei der Klickstartleiste einzelne Bereiche eigene Farben zugewiesen bekommen. Dies geschieht allerdings nicht über das Kontextmenü oder eine Layoutpalette, sondern durch »Ausgießen« entsprechender Farben aus einer der Farbpaletten im Ordner Systemkonfiguration. Dadurch können Sie den Hintergrund der kompletten Klickstartleiste sowie jeden einzelnen Startknopf mit einer individuellen Farbe belegen.

? Meine Klickstartleiste wird immer voller, und die Icons lassen sich nicht weiter verkleinern. Kann ich dem eventuell durch ein Zerschneiden der Leiste entgegenwirken?

! Zerschneiden läßt sich die Klickstartleiste nicht, Sie können aber mehrere Exemplare des Klickstartleistenobjektes erzeugen und starten. Wählen Sie dazu einfach aus dem Objektmenü der ursprünglichen Leiste die Funktion **Kopieren und Neue erzeugen**. In der Kopie können Sie dann nicht benötigte doppelte Elemente entfernen und durch andere ersetzen. Wenn auch die weiteren Klickstartleisten automatisch gestartet werden sollen, legen Sie einfach eine Referenz im Systemstartordner ab. ▷

Frage & Antwort

? Beim Kopieren einer Datei von einer mit HPFS formatierten Platte auf eine Diskette streikt der COPY-Befehl. Mache ich etwas falsch?

! Nicht direkt: Auf Disketten sind nur die kurzen, von DOS bekannten Dateinamen erlaubt. Der COPY-Befehl kann lange Namen von Dateien auf einem HPFS-Volume aber leider nicht umsetzen. Sie können diese Einschränkung umschiffen, indem Sie in der Workplace-Shell per Drag & Drop kopieren. Die Dateinamen werden dabei sinnvoll abgeschnitten und der Rest in den **Erweiterten Attributen** gespeichert. Bei eventuellem Zurückkopieren auf ein HPFS-Laufwerk werden die Namen dann wieder zusammengesetzt.

? Ich verwende häufig Programme von Shareware-CDs, die keine eigene Installationsroutine besitzen. Wie kann ich solche Programme korrekt unter OS/2 einrichten?

! Um ein Programmobjekt unter der WPS einzurichten, müssen Sie die Schablone **Programm** in einen Ordner ihrer Wahl (möglichst nicht den Verzeichnisordner der Originaldatei) oder auf den Desktop ziehen. Das Objekt öffnet dann automatisch sein Einstellungen-Notizbuch, wo Sie lediglich den korrekten Pfad, das Arbeitsverzeichnis und eventuelle Parameter eintragen – fertig ist das neue Programmobjekt. Die Sitzungs- und Zuordnungsparameter müssen gerade bei DOS- oder Windows-Anwendungen dann noch separat eingestellt werden.

? Ich habe versehentlich die Funktion »Anordnen« ausgewählt und damit meinen persönlichen Desktop zerstört. Was tun?

Die Klickstartleiste bietet eine Reihe von Variationsmöglichkeiten in puncto Gestaltung

mäßig an einen sicheren Ort zu kopieren, um im Falle eines Falles die persönliche Arbeitsumgebung wieder restaurieren zu können. Unter OS/2 ist ein solches Procedere ebenfalls empfehlenswert, allerdings in der praktischen Umsetzung deutlich aufwendiger: Durch den objektorientierten Ansatz werden viele Eigenschaften an ganz verschiedenen Stellen gespeichert. Um hier etwas Übersicht zu schaffen, braucht es ein zumindest ungefähres Verständnis der Hierarchie der WPS-Klassen.

Ausgehend von der übergeordneten Klasse **WPObject**, die sozusagen die Mutter aller WPS-Klassen darstellt, lassen sich drei essentielle Basisklassen unterscheiden:

WPAbstract Von dieser Klasse sind zum Beispiel Programmobjekte (WPProgram), Referenzen (WPShadow) oder auch Systemobjekte wie die Uhr (WPClock) oder Maus (WPMouse) abgeleitet. Diese Klassen benutzen die OS2.INI als Speicher für Konfigurationsdaten.

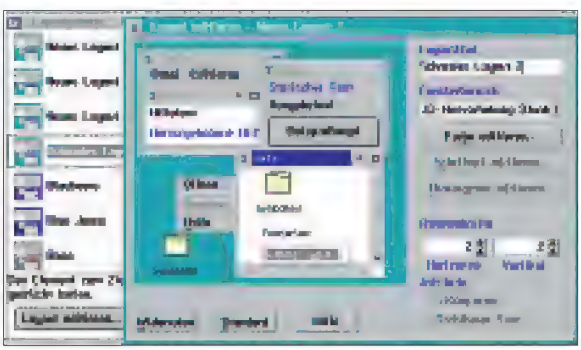
WPFilesystem Von dieser Klasse abgeleitete Objekte sichern ihre Eigenschaften in den Erweiterten Attributen (EAs), die den entsprechenden Dateien oder Verzeichnissen zugeordnet sind.

WPTransient Druckjobs (WPJob) oder auch die Fensterliste leiten sich von dieser Klasse ab. Solche Klassen sichern keine Einstellungen über den Systemabschluß hinaus.

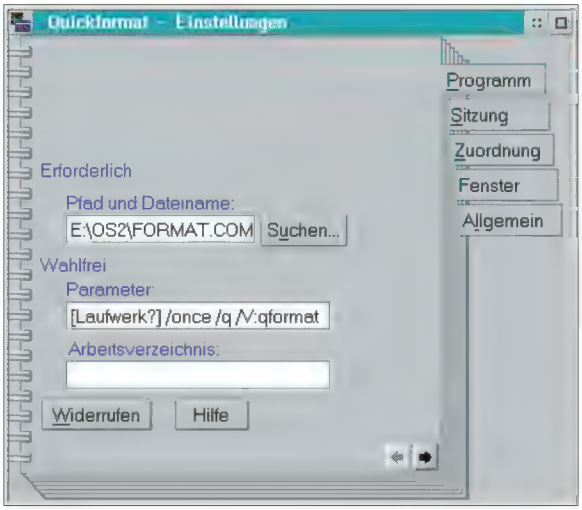
Da es schwierig ist, alle relevanten Einstellungen ohne ein vollständiges Backup zu sichern, bietet OS/2 verschiedene Mechanismen an, einen »zerschossenen« Desktop wieder instandzusetzen:

Die naheliegendste Möglichkeit besteht im Einsatz des Programms MAKEINI.EXE. Mit Hilfe von zwei bei der Installation erzeugten RC-Dateien lassen sich die OS2.INI und OS2SYS.INI rekonstruieren. Dazu gehen Sie am besten wie folgt vor:

1. Starten Sie ein separates OS/2 entweder von den Installationsdisketten, von einer manuell angelegten Bootdiskette oder von einer anderen OS/2-Bootpartition. Wechseln Sie dann auf die OS/2-Kommandozeile (mit <ESC> bei der Installationdiskette).
2. Wechseln Sie in das OS/2-Installationsverzeichnis auf Ihrer Festplatte und gehen Sie dort mit **cd os/2** in das Unterverzeichnis OS/2.
3. Löschen Sie mit **erase os2.ini** und **erase os2sys.ini** die beschädigten Dateien.



Dieser Dialog bietet zahlreiche Möglichkeiten, die Arbeitsoberfläche auch selektiv zu verändern. Schmale Rahmen beispielsweise sparen Platz auf dem Bildschirm



Dieses Beispiel zum Schnellformatieren einer Diskette zeigt, wie Sie mit Hilfe von verschiedenen Parametern Programme auf Ihre Anforderungen maßschneidern können

4. Erstellen Sie durch Aufruf von **makeini os2.ini ini.rc** und **makeini os2sys.ini inisys.rc** die beiden Dateien neu.

5. Starten Sie das System neu.

Mit dieser Methode werden die INI-Dateien in den ursprünglichen Zustand nach der Installation zurückversetzt. Nachteil: Sämtliche Änderungen, die Sie zwischenzeitlich vorgenommen haben, sind damit unwiederbringlich verloren.

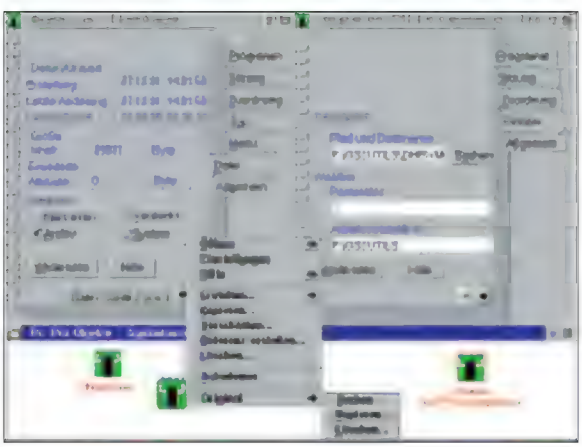
Besser ist es, mit entsprechenden Hilfsprogrammen wie DeskMan/2, WPSbkup/WPSrest, WPS2REXX/2 (momentan noch als Beta-Version) oder der WPTool-Sammlung regelmäßig den Desktop zu sichern. Manche dieser Hilfsmittel, so zum Beispiel DeskMan/2 oder WPS2REXX/2, erlauben es, komplette Desktops auf andere OS/2-Rechner zu übertragen – was besonders im Netzwerk eine praktische Sache ist.

Gezielt installieren

Die eben bereits erwähnten RC-Dateien können Sie auch gezielt manipulieren, um bei der Installation von OS/2 bestimmte Komponenten auszulassen. Auf diese Art können Sie zum Beispiel den Müll-eimer entfernen. Öffnen Sie dazu mit einem Editor die Datei INI.RC und entfernen Sie den Eintrag

```
"PM_InstallObject""Reißwolf;
WPShredder;<WP_OS2SYS>"
"OBJECTID=<WP_SHRED>"
```

Speichern Sie diese Datei jetzt unter einem anderen Namen, zum Beispiel NEW.RC. Mit Hilfe des Befehls **makeini newini new.rc** erzeugen Sie nun die Datei NEW.INI, durch die Sie anschließend die OS/2.INI ersetzen. Wie bereits beschrieben, gehen hierdurch jedoch alle zwischenzeitlich vorgenommenen Änderungen verloren.



Für den Umsteiger nicht leicht auseinanderzuhalten: Eine Originaldatei (links), an der Fahne »Datei« zu erkennen; die zugehörige Referenz (Mitte), schon im Kontextmenü am Suchpfeil »Original« indentifizierbar; ein Programmobjekt (rechts)

Frage & Antwort

! OS/2 besitzt seit der Version 3 speziell für diesen Fall ein neues Feature im Desktop-Kontextmenü: Bei versehentlichem »Anordnen« können Sie mit »Anordnen widerrufen« die Aktion rückgängig machen. Das funktioniert natürlich nur, solange Sie keinen Systemabschluß oder Neustart durchgeführt haben. Zusätzliche Sicherheit bringt das Freeware-Tool VArrange, das den Aufruf der Funktion »Anordnen« abfängt.

? Ich arbeite gelegentlich mit der Kommandozeile, habe aber Probleme zum Beispiel in ein Verzeichnis auf einer HPFS-Partition zu wechseln, wenn der Name ein Leerzeichen enthält. Läßt sich das vermeiden?

! Natürlich: Setzen Sie den entsprechenden Namen einfach in Anführungszeichen, also zum Beispiel

```
CD "Dies ist ein Verzeichnis"
```

? Das Objektmenü des Diskettenlaufwerkes bietet keine Quick-Format-Funktion. Was kann ich tun?

! Einerseits gibt es gute Quickformat-Lösungen aus der Shareware-Szene, andererseits bietet OS/2 alles, um ein solches Tool selbst zu »stricken«: Der Standardbefehl **format** verfügt über den Parameter für die Quick-Funktion (/Q). Scheinbar hat man bei IBM lediglich vergessen, diese Funktion ins Kontextmenü zu übernehmen. Sie müssen nun aber nicht jedesmal auf die Kommandozeile wechseln, um eine Diskette so zu formatieren: Erstellen Sie ein Programmobjekt der FORMAT.COM-Datei. In das Parameterfeld tragen Sie die Optionen **[Laufwerk?] /Q /VQuick** ein. Ist Ihnen die Parameterabfrage zu gefährlich – »C:« ist schnell aus Versehen eingegeben –, können Sie statt der Abfrage ▷

Auf Kommando

Ergänzend zur grafischen Oberfläche bietet OS/2 eine Kommandozeile vergleichbar der von DOS. Diese läßt sich einerseits ergänzend zur Workplace-Shell benutzen, aber auch als Ersatz für diese. Über den Parameter OS2_SHELL in der CONFIG.SYS legen Sie fest, welches Programm als Standard-Shell für OS/2 Anwendung findet. Der Eintrag COMSPEC hat in der Praxis den gleichen Inhalt und kann bei Verwendung der CMD.EXE auch ausmarkiert werden.

Wer bisher mit DOS gearbeitet hat, wird zunächst viele Gemeinsamkeiten der beiden Kommandozeilen entdecken. Vor allem im Bereich der Befehlsoperatoren bietet OS/2 einige nützliche Zusatzfunktionen: Neben den von DOS bekannten Umleitungs- und Pipe-Operatoren (>, <, >>und |) bietet OS/2 ein lexikalisches Escape-Zeichen (^), logische Und- bzw. Oder-Operatoren (& &, ||) sowie einen Trenn-Operator für Befehle (&). Mit Hilfe dieser Operatoren lassen sich eine ganze Reihe sinnvoller Dinge bewerkstelligen:

Gerade in einer Multitasking-Umgebung wie der von OS/2 macht es Sinn, auf der Komandozeile eine Kette von Befehlen in einer Zeile einzugeben, deren Bearbeitung einige Zeit in Anspruch nimmt, und in der Zwischenzeit mit anderen Aufgaben fortzufahren.

Ein einfaches Bespiel: Sie müssen eine umfangreiche Kopieraktion durchführen, die mehrere Verzeichnisse umfaßt. Die einfachste Möglichkeit besteht nun darin, die nötigen Befehle, getrennt durch »& «, in einer Zeile einzugeben. Die Befehlsfolge könnte dann etwa wie folgt lauten:

```
copy c:\texte\*.bta: &copy
c:\briefe\*.bta:
```

Die Abarbeitung dieser Befehle geschieht sequentiell von links nach rechts. In diesem Beispiel spielt das zwar keine Rolle, wenn jedoch zum Beispiel vor dem Kopieren ein Verzeichnis angelegt werden soll, müssen Sie die richtige Reihenfolge der Befehle beachten.

Mit Hilfe der logischen Operatoren & & bzw. || können Sie bestimmte Aktionen von anderen Ereignissen abhängig machen. Vor einer Kopieraktion zum Beispiel muß das entsprechende Verzeichnis angelegt und davor die Diskette formatiert werden. Um hierbei unvorhergesehene Fehler abzufangen, benutzen Sie die Befehlsfolge

```
format A: /once /v:BACKUP &&xcopy
C:\DATEN\*.TXT A:
```

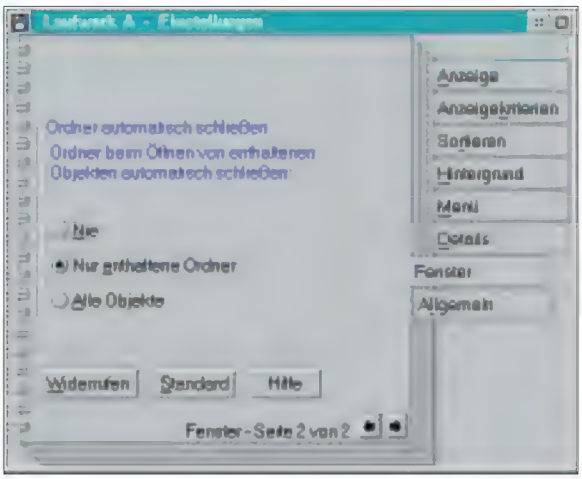
Ist die Diskette im Laufwerk möglicherweise schon formatiert, so würde auch eine Schnellformatierung genügen. Um diesen Fall zu berücksichtigen, wandeln Sie die

Tools: Add-Ons für die Workplace-Shell

Wer zum Beispiel aus Speichermangel nicht mit der Workplace-Shell arbeiten möchte, muß nicht gleich auf die Kommandozeile zurückgreifen.

Gerade im Freeware- und Shareware-Bereich gibt es durchaus ernstzunehmende Alternativen zur Workplace-Shell, die ein komfortables Arbeiten ermöglichen.

- **Filebar** von Eric A. Wolf versteht sich als Ergänzung zur oder auch als fast vollständiger Ersatz für die Workplace-Shell. In Form eines dauerhaft sichtbaren Menübalkens oder als Pop-Up-Menü dient Filebar entweder als Ersatz für die Klickstartleiste oder – zum Beispiel im Server-Betrieb – auch als echte Shell. Zur Installation wird einfach die Variable RUNWORKPLACE (normalerweise mit PMSHELL.EXE vorbesetzt) mit FILEBAR.EXE belegt und die zugehörige DLL in das Verzeichnis OS/2\DLL kopiert. Von Filebar aus haben Sie allerdings keinen Zugriff mehr auf Ordner und Objekte der WPS.
- Ebenfalls als Alternative zur Klickstartleiste oder zur gesamten WPS gedacht, arbeitet **PC/2** von Roman Stangl nach dem gleichen Prinzip wie Filebar. Zusätzlich bietet es eine Desktop-Erweiterung durch einen virtuellen Bildschirm, der über die physikalische Bildgröße hinausgeht. PC/2 wartet darüber hinaus mit Funktionen wie der Unterstützung für Seamless-Win-OS/2 und einem Kontrollfenster für den Spooler auf.
- Darüber hinaus gibt es eine ganze Reihe von Tools, die die Workplace-Shell um zusätzliche Funktionen ergänzen: Platz auf dem Bildschirm verschaffen sogenannte virtuelle Desktops wie zum Beispiel **9Lives** von Ross Judson, **Megadesk** von B. Gross und **PMVdesk** von Carrick von Schoultz. **Blackhole** von Gregory Czaja und **WPS Trashcan** von Kai Sommerfeld versuchen sich als verbesserter Ersatz für den OS/2-Reißwolf. Mit **Float** von Makoto Nagata werden ausgewählte Fenster kontinuierlich an die Oberfläche geholt, während **LOWER** von Matthew Austern das betroffene Fenster nach hinten verbannt. Gerade beim Einsatz in Unternehmen spielt schließlich die Verwaltung mehrerer Desktops für verschiedene Benutzer eine wichtige Rolle. Wer mehr als eine Arbeitsoberfläche benötigt, sollte sich **MUSER** von Mark Harvey oder **Login** von Jens Glathe ansehen.
- Eine ganze Reihe von Tools befaßt sich darüber hinaus mit der Behandlung der Objekte und Klassen, die im Zusammenhang mit der Workplace-Shell eine Rolle spielen: **Deregister** von Jens Glathe beispielsweise hilft bei der Entfernung von Objektklassen – nützlich zum Beispiel bei der Deinstallation von Teilen des Bonuspaks. **Fixobject** von Dick Goran erzeugt mit Hilfe der RC-Dateien REXX-Scripte, um einzelne Objekte beispielsweise nach dem versehentlichen Löschen neu anzulegen.



Wollen Sie Ihren Desktop übersichtlich halten, aktivieren Sie diese Option im Notizbuch für den gesamten Desktop oder einzelne Ordner

Befehlskette wie folgt um:

```
(format A: /once /q /vBACKUP || format
A: /once /vBACKUP) &&
xcopy C:\DATEN\*.TXT A:
```

Dabei kommt auch ein Befehlsgruppen-Operator, die Klammerung, ins Spiel: Hätten Sie den Oder-Teil nicht in einer Gruppe zusammengefaßt, würde die Befehlssequenz schon nach einem erfolgreichen Quickformat beendet, ohne daß die Kopieraktion ausgeführt wurde.

Multitasking auf der Kommandozeile

Befehle, die Sie an der Kommandozeile eingeben, werden Stück für Stück bearbeitet, die zugehörige Task ist damit quasi ausgelastet. Sie können jedoch auch von der Kommandozeile aus gezielt die Multitasking-Funktionen von OS/2 nutzen:

Mit Hilfe des Befehls **Detach** haben Sie die Möglichkeit, Prozesse gezielt abzukoppeln und im Hintergrund laufen zu lassen. Aufgaben, die keinerlei Ein- und Ausgaben auf Tastatur, Maus oder Bildschirm benötigen, lassen sich dadurch in den Hintergrund verlegen, so daß die Kommandozeile sofort für weitere Eingaben zur Verfügung steht.

Der Befehl **Start** erlaubt es, Programme von der Befehlszeile, aus der STARTUP.CMD oder auch aus einer Batch-Datei mit flexiblen Parametern aufzurufen.

Über Schalter können Sie zum Beispiel den Eintrag in der Fensterliste, Vorder- bzw. Hintergrundausführung und die Fenstergröße beeinflussen. Eine genaue Befehlsdefinition finden Sie in der Online-Hilfe, indem Sie auf der Kommandozeile den Befehl `help start` eingeben.

Über **Call** können Sie zum einen – wie unter DOS – aus Batch-Programmen weitere Batch-Programme aufrufen, die nach ihrer Beendigung die Kontrolle wieder an das aufrufende Batch-Programm übergeben. Zum anderen erlaubt es dieser Befehl, (textorientierte) Anwendungen aus der CONFIG.SYS heraus zu starten.

Ähnlich wie **Call** kann der Befehl **Run** Anwendungen schon während der Systeminitialisierung starten. Mit **Run** aufgerufene Programme werden jedoch vollständig im Hintergrund ausgeführt und können nicht auf Eingaben reagieren. Der Befehl entspricht somit dem **Detach** auf der Kommandozeile. Ein typisches Beispiel ist die Steuerung des Caching-Mechanismus von HPFS-Partitionen mit dem Befehl CACHE.EXE. So sorgt beispielsweise der Eintrag

```
run=C:\OS2\CACHE.EXE /LAZY:OFF
```

dafür, daß das verzögerte Schreiben der Daten aus dem Cache von vorneherein deaktiviert wird.

MICHAEL KNOBLACH

Frage & Antwort

»[Laufwerk?]« auch einen festen Laufwerksbuchstaben vergeben. Wenn Sie dann noch die Option »Beim Start Symbolgröße« aktivieren, läuft nach dem Doppelklick alles im Hintergrund ab.

? Schön, daß ich meine Icons unter OS/2 frei plazieren kann. Wenn ich aber eine aufgeräumte Leiste von Icons produzieren will, ohne die mehrspaltige oder einspaltige Darstellung anzuwählen, muß ich lange hin- und herschieben. Gibt es kein Raster in der WPS?

! Zwar gibt es kein Raster im eigentlichen Sinne, ein kleiner Trick hilft in der Praxis aber weiter: Solange sie nur zeilenweise ausrichten wollen, markieren Sie einfach alle Icons, die in einer Linie liegen sollen. Dann ziehen Sie die Icons ein Stück mit der rechten Maustaste weg, und prompt stehen alle Icons in Reih und Glied. Dann schieben Sie nur noch die markierten Icons zurück.

? Aus anderen Rechnerwelten kenne ich die Möglichkeit, virtuelle Desktops einzurichten. Gibt es das auch bei OS/2?

! In der Standardversion von OS/2 ist leider kein solches Tool enthalten, obwohl es gerade bei kleinen Bildschirmen manchmal sehr hilfreich wäre. Es gibt zwar einige Tools (wie 9Lives, Megadesk und PC/2), die diese Funktionalität zur Verfügung stellen, aber OS/2 bietet zumindest eine rudimentäre Funktion, um einen vor Ordnern überquellenden Desktop aufzuräumen. Dazu müssen sie lediglich bei geöffneter Fensterliste die <Shift>-Taste gedrückt halten und einen Doppelklick mit der linken Maustaste auf den Eintrag »Arbeitsoberfläche« ausführen. Daraufhin wird die Arbeitsoberfläche bis auf die aktiven Programme zum Icon minimiert.

OS/2-Tuning mit System

Einmal richtig konfiguriert, hilft Money bei der Überwachung der Ausgaben. Außerdem läßt sich das Programm zur Kreditberechnung und zur Depotverwaltung heranziehen.

Doch wie läßt sich die Ursache des Problems finden, ohne daß gleich ein Tool wie der System Performance Monitor/2 (IBM, 800 Mark) zu Rate gezogen werden muß? Eigentlich reicht der Blick auf die Uhr, die LED des Festplattenlaufwerks und das Utility Puls. Dieses Tool befindet sich im Produktivitäts-Ordner und zeigt über einen gewissen Zeitraum die CPU-Leistung an. Starten Sie Puls am besten mit der Option »NOMENU«, und halten Sie es klein, da ein groß aufgezogenes Fenster das Meßergebnis verfälschen kann.

Plattenprobleme

Probleme bei der Festplatten-Performance zeigen sich mit Puls am ehesten, wenn die folgenden Kriterien erfüllt sind:

– Kleine Anwendungen wie beispielsweise der OS/2-Systemeditor laufen recht flott ab. Werden geringe Datenmengen geladen, ist die Systemperformance zufriedenstellend bis gut.

– Das Programm »Dateien und Text suchen« (PMSEEK) benötigt für die Suche einer kurzen Zeichenkette ungefähr genausoviel CPU-Leistung wie für eine lange Zeichenkette (100 Zeichen).

– Tauchen während einer länger dauernden I/O-Operation wenige Ausschläge auf dem Puls auf oder verläuft die Linie recht glatt, ist die I/O-Leistung der Festplatte geringer als von der Anwendung verlangt.

Um die Performance zu erhöhen, gehen Sie wie folgt vor:

– Testen Sie zuerst die Cache-Einstellungen. Mehr dazu finden Sie in der PCpro Praxis 3/95 »OS/2 Warp (1)«.

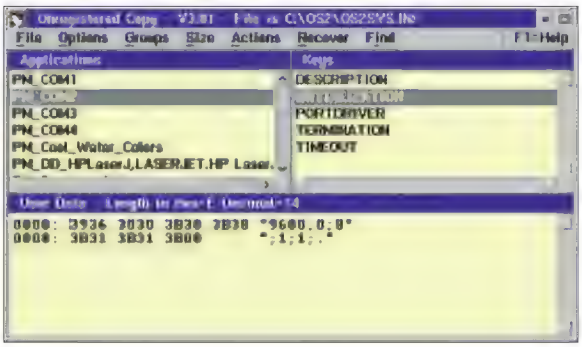
– Überprüfen Sie dann die Einstellungen **PRIORITY_DISK_IO** und **PRIORITY**. Benutzen Sie OS/2 nur als einzelner Anwender, ohne daß im Hintergrund Server-Anwendungen für andere Benutzer auf dem Rechner laufen, sollten Sie die Vordergrundpriorität sowohl bei den CPU-Einstellungen als auch beim Festplattenzugriff geben, also:

PRIORITY_DISK_IO=YES

– Tritt dieser Fehler nur bei DOS- und Windows-Anwendungen auf, dann versuchen Sie es mit der spezifischen DOS-Einstellung **INT_DURING_IO=ON** (im Einstellungs-Notizbuch der jeweiligen DOS-Anwendung).

– Sofern Sie genügend RAM-Speicher (mehr als 8 MByte) besitzen, wandeln Sie Ihre FAT-Partition in eine HPFS-Partition um. Führen Sie zu diesem Zweck ein Backup der Festplatte durch, formatieren Sie die Platte neu, und spielen Sie die Software wieder auf.

– Falls all dies nicht hilft, sollten Sie einen Austausch von Festplatte und Controller erwägen.



Wenn Sie nur schnell ein paar Änderungen an einer INI-Datei durchführen möchten, ist das Shareware-Programm Inimaint ein unentbehrliches Hilfsmittel

Speicherprobleme

Wenn der Speicher knapp wird, bedeutet dies nicht unbedingt, daß eine RAM-Erweiterung fällig ist. Vielmehr nisten sich meist im Laufe der Zeit viele Add-Ons im System ein, die den Speicher knapp werden lassen. Speicherprobleme lassen sich wie folgt erkennen:

– Das Puls-Graph weist eine Nadelspitzen-Charakteristik auf, speziell dann, wenn I/O-Aktivitäten durchgeführt werden.

– Jeder Task-Wechsel geht mit massiven I/O-Zugriffen einher.

– Obwohl eine Anwendung wie beispielsweise die Textverarbeitung eigentlich nur wenige Plattenzugriffe vornehmen sollte, löst jeder Mausklick, jedes Öffnen einer Dialogbox zusätzliche Festplattenzugriffe aus.

Zeigen sich derartige Effekte, gehen Sie wie folgt vor:

– Überprüfen Sie, ob alle im Hintergrund laufenden Utilites auch wirklich gebraucht werden.

– Reduzieren Sie die Zahl der Schriftarten. Achtung: Haben Sie die gelöschte Schriftart in einem IBM-Works-Dokument verwendet, läßt sich dieses nicht mehr öffnen.

– Reduzieren Sie die Cache-Größe. Dies kann sich allerdings wiederum nachteilig auf die Platten-Performance auswirken – hier hilft nur Ausprobieren.

– Deinstallieren Sie selten benötigte Subsysteme. Um zu testen, ob das einen Vorteil bringt, reicht es vorerst, das jeweilige DLL-Verzeichnis (zum Beispiel Workframe/2, Visualizer, Multimedia) aus dem LIBPATH in der CONFIG.SYS auszutragen.

– Falls bei Ihrem System und den Anwendungen, die Sie benutzen, alles nichts hilft, geht kein Weg an einer Speicheraufrüstung vorbei.

CPU-Performance-Probleme

Manchmal ist weder mangelnder Speicher noch eine langsame Platte für mäßige Systemperformance verantwortlich. In diesem Fall kann es auch am CPU-Durchsatz liegen. Indizien dafür sind:

– Der Puls steht am Anschlag.

– Alles bewegt sich mit extremer Trägheit, die Festplatte springt nur manchmal an.

– Speziell rechenintensive Anwendungen, wie Kalkulationsblätter mit Kreuzverweisen, benötigen auffallend lange, bis sie nach einer Änderung ein Ergebnis mitteilen.

Derartige CPU-Performance-Probleme lassen sich wie folgt beseitigen:

– Schließen Sie eine Anwendung nach der anderen. Erledigt sich das Problem dabei von selbst, ist dieses Programm möglicherweise defekt. Handelt es sich bei der bremsenden Anwendung um ein DOS-Programm, liegt es oft am Tastatur-Polling: Die DOS-Anwendung tut dann nichts anderes, als ständig die Tastatur abzufragen. Hier helfen Tools wie OS2SPEED oder das Ausschalten der Hintergrundausführung (`DOS_BACKGROUND_EXECUTION=OFF`).

– Überprüfen Sie, ob nicht ein Druckjob »hängt« und der Spooler eine zu hohe Priorität besitzt. Reduzieren Sie in diesem Fall die Spooler-Priorität in den Einstellungen des Spooler-Objekts.

– Sehen Sie die BIOS-Einstellungen durch. Sind alle RAM-Caches eingeschaltet? Ist das BIOS-ROM mit Shadowing versehen?

CONFIG.SYS optimieren

Die Systemdatei CONFIG.SYS entscheidet wesentlich über die Konfiguration des Systems. Hier kann man viel richtig und noch mehr falsch machen. Die folgenden Tips dienen der Optimierung:

Beim Systemstart lädt OS/2 aus der CONFIG.SYS die Basisgerätetreiber, die mit `BASEDEV=` bezeichnet sind. Wollen Sie sehen, welche Basistreiber mit welchen Einstellungen geladen werden, hilft meist die Option /V (für »verbose«). Stellen Sie die BASEDEV-Zeilen in der CONFIG.SYS auf jeden Fall ganz nach oben.

Pfade, Threads und temporäre Dateien

In der CONFIG.SYS erscheinen mehrere Pfadeinträge, darunter vor allem PATH, DPATH, HELP, BOOK, BOOKSHELF, GLOSSARY und SOMIR. Der wichtigste Pfadeintrag ist jedoch der LIBPATH: Er bestimmt, wo OS/2 nach dynamischen Link-Bibliotheken, den DLLs sucht. Damit eine DLL schnell gefunden wird, sollte ihr Pfadeintrag ganz vorne im LIBPATH stehen, weniger wichtige Pfadeinträge kommen nach hinten. Als vordersten LIBPATH-Eintrag fügen Sie – wenn noch nicht vorhanden – einen Punkt gefolgt von einem Semikolon ein. Das hat zur Folge, daß OS/2 auch im aktuellen Verzeichnis nach DLLs sucht. Dadurch müssen Sie bei vielen Programmen, die Nebenfunktionen in »privaten« DLLs im Programmpfad ablegen, den DLL-Pfad nicht unnötig erweitern.

Eine für die Systemleistung wichtige Angabe ist die der Threads. Neben Multitasking beherrscht OS/2 bekanntlich das Multithreading: Mehrere Aufgaben innerhalb (!) eines Programms ▷

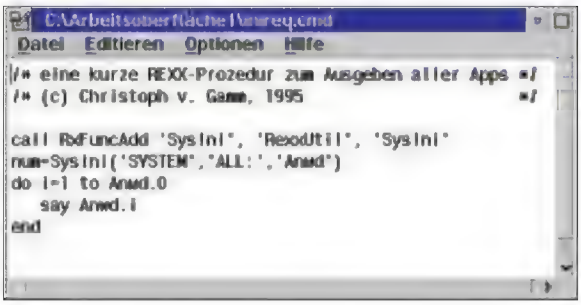
können simultan erledigt werden. Speziell die Workplace-Shell nutzt diesen Mechanismus heftig, wobei oft bis zu zwanzig Threads gleichzeitig aktiv sind. Da für jeden angegebenen Thread Speicher belegt wird, sollte der Wert **THREAD** bei Systemen mit wenig Hauptspeicher so klein wie möglich gewählt werden (etwa 50% größer als die Anzahl der zu erwartenden Threads).

Die INI-Dateien

Neben der CONFIG.SYS bestimmen mehrere INI-Dateien die Konfiguration von OS/2 und speziell der Workplace-Shell. Die wichtigsten INI-Dateien sind die SYSINI-Datei, die meistens den Namen OS2SYS.INI hat, und die USERINI-Datei, die voreingestellt OS2.INI heißt. Beide Namen lassen sich in der CONFIG.SYS mit Hilfe der dementsprechenden SET-Variablen ändern.

In der SYSINI-Datei finden sich gerätespezifische und globale Angaben, wie zum Beispiel Fonts und Druckerports, in der USERINI-Datei solche Angaben, die die Workplace-Shell oder Anwendungen brauchen. Um die große Menge von Konfigurationsdaten handhaben und gleichzeitig binäre Informationen ablegen zu können, liegen die INI-Dateien nicht im ASCII-Format, sondern einem eigenen Datenbankformat vor. Doch keine Bange: OS/2 stellt komfortable Befehle für den Zugriff auf die INI-Dateien zur Verfügung.

INI-Dateien entsprechen in etwa einer hierarchischen Datenbank mit zwei Ebenen: Die erste Ebene ist die Application-Ebene mit jeweils einem eigenen Namen. Unter dieser Applikation-Ebene steht die Key-Ebene. Jeder Key innerhalb einer Application wird mit einem Namen versehen und kann mit Daten gefüllt werden. Ein Datenelement läßt sich also durch Angabe von INI-Datei-, Applikation- und Key-Namen eindeutig adressieren.



Mit einer kleinen REXX-Prozedur können Sie leicht alle INI-Applikationen abfragen

Um Änderungen an INI-Dateien vorzunehmen, gibt es drei Möglichkeiten: Über ein RC-Modifikationsscript können Sie Teilbereiche einer INI-Datei ändern oder eine ganze INI-Datei auswechseln. Mit Hilfe von REXX-Kommandos können Sie über die bei OS/2 mitgelieferte Bibliothek **Rexxutil** Änderungen vornehmen. Komfortabel, aber kaum zur Automatisierung geeignet ist ein grafisches Tool zur Bearbeitung der INI-Dateien wie zum Beispiel Inimaint.

Arbeiten mit RC-Dateien

RC-Dateien werden mit Hilfe des Utilities MAKEINI.EXE in die jeweilige INI-Datei eingebunden, also zum Beispiel **MAKEINI OS2.INI MEINEIN.RC** RC-Dateien selbst sind normale Textdateien, die in etwa das folgende Format haben:

CODEPAGE nnn

»nnn« gibt die Zeichenwandlungstabelle an, im allgemeinen 850.

STRINGTABLE mode

Soll nur ein Teil der INI-Datei ersetzt werden, sollte an Stelle von **mode** das Schlüsselwort **replacemode** stehen. Ansonsten wird eine komplett neue INI-Datei angelegt.

Nach dem Schlüsselwort **BEGIN** müssen zehn Zeilen mit jeweils zwei Anführungszeichen stehen. Das dient lediglich dazu, einen Fehler in MAKEINI zu umgehen.

Jede INI-Einstellung findet sich in einer Zeile, eingerahmt von Anführungszeichen, also z.B. **"Applikation" "Key" "Inhalt"**. Am Schluß der RC-Datei steht das Schlüsselwort **END**. Beispiele für RC-Dateien finden Sie im \OS2-Verzeichnis, zum Beispiel LOCK.RC oder WIN_30.RC. Um auf mehreren Rechnern die gleichen Änderungen der INI-Dateien vorzunehmen, ist eine RC-Datei die beste Lösung.

INI-Dateien mit REXX bearbeiten

Aber auch mit REXX haben Sie alle Möglichkeiten zum Ändern von INI-Dateien. Dazu geben Sie am Anfang des REXX-Scripts die folgenden Zeilen ein:

```
call RxFuncAdd 'SysLoadFuncs', 'RexxUtil',
'SysLoadFuncs'
call SysLoadFuncs
```

Für die INI-Dateiabfrage steht daraufhin die universelle Funktion **SysIni** zur Verfügung. Einen Key einer INI-Datei liest man zum Beispiel mit

```
ergebnis = SysIni('INIDATEI', 'ANWEND',
'SCHLÜSSEL')
```

In der Variablen **ergebnis** steht dann der Schlüsselinhalt. Für den Parameter **INIDATEI** kann entweder eine explizite Pfadangabe oder für die Hauptdateien USER bzw. SYSTEM stehen. Sind Sie nicht sicher, um welche INI-Datei es sich handelt, können Sie über das Schlüsselwort BOTH eine Suche in beiden INI-Dateien durchführen.

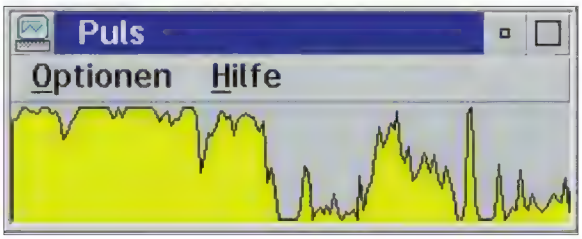
Wollen Sie einen Wert in ein Schlüsselwort (Key) schreiben, kommt ein vierter Parameter dazu:

```
ergebnis = SysIni('INIDATEI', 'ANWEND',
'SCHLÜSSEL', 'Inhalt')
```

Der Befehl **SysIni** besitzt noch weitere Varianten, so zum Beispiel zur Abfrage oder zum Löschen ganzer Key-Listen. Diese sind in der REXX-Onlinehilfe nachzulesen.

Inimaint

Wollen Sie sich nur einen schnellen Überblick über die INI-Datei



Unscheinbar, aber bei der Analyse von Problemen mit der Systemperformance ungemein nützlich – das Tool Puls

verschaffen oder selektiv Einträge löschen, bietet sich der Einsatz des Tools INIMAINT an. Hier stehen die gleichen Funktionen über ein grafisches Interface zur Verfügung.

INI-Dateien aufräumen

Die INI-Dateien sollten Sie regelmäßig kontrollieren und von unnötigen Einträgen befreien. Sind Sie sich der Tragweite Ihrer Aufräumaktion nicht sicher, führen Sie vorher ein Backup der Dateien durch, die standardmäßig im \OS2-Verzeichnis gespeichert sind.

In der SYSTEM.INI-Datei sind neben den Layout-Paletten, die – unter logischen Gesichtspunkten – eigentlich in die USER.INI-Datei gehören, vor allem Gerätetreibereinstellungen verzeichnet. Wesentlich mehr Ansätze zum Tuning bietet die USER.INI-Datei. Hier speichern die Anwendungen ihre Einstellungen, zum Beispiel Fonts und Fensterpositionen. Zusätzlich dient diese Datei als Steuerelement der Workplace-Shell: Sämtliche WPS-Objekte (PM_Abstract:Objects) und sämtliche Icons (PM_Abstract: Icons), die irgendwann einmal geöffnet wurden, sind hier gespeichert. Für ein Tuning bieten sich folgende Möglichkeiten:

– PMWP_ASSOC_FILTER speichert sämtliche Workplace-Shell-Assoziierungsfilter, z.B. *.BMP für Bitmaps. Sofern der Assoziierungsfilter nicht mehr erkennbar ist, kann er herausgelöscht oder geändert werden. Als Key-Inhalt ist nicht der Name der Anwendung vorgesehen, sondern die Objektnummer der Anwendung. Diese wiederum stellt dann den Key-Namen in PM_Abstract: Objects dar.

Um die Objektnummer eines Objekts zu ermitteln, suchen Sie in PM_Workplace:Location den Namen des Objekts (die Objekt-ID) heraus. Er steht in den ersten zwei Bytes des Key-Inhalts. Danach suchen Sie die Hex-Nummer des gewünschten Objekts im PM_Abstract:Objects.

– Manchmal passiert es, daß Schablonen mehrfach registriert werden und damit in der Erstellen-Liste, die über das Kontextmenü der Workplace-Shell zu erreichen ist, auch mehrfach auftauchen. Dann können Sie in M_Workplace:Templates die jeweils überzähligen Templates herauslöschen.

– In PM_Workplace:Startup stehen die Objekte, die als Systemstart-Ordner definiert wurden. Falls Sie Ihre automatisch startenden Tools sortieren wollen, haben Sie hier die Möglichkeit dazu.

power-tip: Objekte installieren

Über die INI-Dateien bietet OS/2 die Möglichkeit, Objekte zu definieren, die beim nächsten Systemstart installiert werden.

Dazu dient der Applikationsname PM_InstallObject. Im Key-Namen wird der Name des Objekts, die Objektklasse und der Ordner, in dem das Objekt installiert werden soll, festgelegt. Im Key-Inhalt steht bei Programmen der Name der ausführbaren Datei, die Parameter und eine eventuelle Objekt-ID. Ein Beispiel für PM_InstallObject, wie er auch in einer RC-Datei stehen könnte, sieht wie folgt aus:

```
"PM_InstallObject""Meine Inf-Datei;
WPProgram;WP_INFO;UPDATE"
"EXENAME=?:\OS2\VIEW.EXE;
PARAMETERS=infodatei.INF;
OBJECTID=<INFODATEI>;
ICONFILE=?:\ICONS\myicon.ico;
ICONFOCUS=50,50"
```

Damit wird nach dem Neustart eine INF-Datei angelegt, der das Icon myicon.ico zugewiesen wird. Dieses Symbol steht dann ungefähr in der Mitte des Informations-Ordners.

Frage & Antwort

? In der CONFIG.SYS ist die UNDELETE-Funktion mit REM deaktiviert. Warum?

! Vor allem bei kleineren Systemen mit wenig Speicher bewirkt das Setzen des DELDIR-Pfades eine spürbare Verringerung der Systemleistung. Wenn Sie mehr als 8 MByte RAM und eine relativ schnelle Festplatte besitzen, dann können Sie die DELDIR-Funktion aktivieren.

? Ich benutze ein Programm, das sehr oft Dateien löscht und wieder anlegt. Durch das Setzen von DELDIR wird es langsam. Ich möchte aber trotzdem gelöschte Dateien zwischenspeichern. Was tun?

! Starten Sie das Programm nicht direkt, sondern über eine Kommandoprozedur (CMD bzw. BAT). Setzen Sie dort die Variable `SET DELDIR=` leer. Dadurch wird für dieses Programm die Undelete-Funktion deaktiviert.

? Seit Version 3 ist OS/2 beim Drucken langsamer geworden. Was soll ich tun?

! Wenn Sie keine andere Steckkarte auf IRQ 7 (zum Beispiel eine Soundkarte) benutzen, verwenden Sie den Schalter /IRQ beim Treiber PRINT01.SYS in der Datei CONFIG.SYS. Dann arbeitet der Druckerporttreiber wieder über den IRQ, was das System deutlich schneller macht.

CHRISTOPH VON GAMM

Datenreisen mit Warp

Wie Sie mit OS/2 ins Internet kommen und dort die interessantesten OS/2-Infos aufspüren. Außerdem: Tips zu Fax und Btx

In Form des Bonuspaks liefert IBM serienmäßig eine ganze Reihe sinnvoller Kommunikationsanwendungen mit: Terminal-Software, Internet-Anbindung mit (fast) allen nötigen Tools, Datex-J- und Compuserve-Zugang sowie eine Fax-Software. Darüber hinaus benötigen Sie lediglich ein (möglichst schnelles) Modem sowie für den Internet-Zugang solide Englischkenntnisse: Die Software sowie die zugehörige Anleitung liegen nur in Englisch vor.

Auf ins Internet

Das IAK (Internet Access Kit) setzt sich aus folgenden Teilen zusammen:

– dem IBM Internet Dialer, mit dessen Hilfe Sie die Verbindung zum Internet aufbauen,

– den Internet-Utilities wie FTP und Telnet,

– dem NewsReader/2, einem Browser für Usenet-Gruppen,

– Ultimedia Mail/2 Lite, dem E-Mail-Programm für OS/2 sowie

– einem Gopher-Client für textbasierte Hypertext-Systeme.

Was in dieser Liste fehlt, ist vor allem ein Browser für das World Wide Web, das multimediale Hypertext-Netzwerk im Internet. Einen solchen können Sie jedoch – wiederum via FTP über das Internet – von IBM übertragen. Im Ordner »IBM Internet Connection for OS/2« finden Sie dazu ein Symbol mit der Beschreibung »Retrieve Software Updates«. Klicken Sie dieses Symbol doppelt an, so öffnet sich eine Dialogbox, die Ihnen mitteilt, daß Sie noch keinen aktiven Zugang zum Internet aufgebaut haben. Der Internet-Zugang wird zentral über den Dialer geregelt, der auf der einen Seite mit dem Server des Internet-Providers und auf der anderen mit den Client-Programmen, die Sie auf Ihrem PC starten, kommuniziert.

Beim ersten Aufruf müssen Sie angeben, ob Sie IBM oder einen anderen Provider anwählen wollen. Haben Sie hier **IBM** gewählt und noch keine IP-Adresse angegeben, so erhalten Sie jetzt die Möglichkeit, sich automatisch zu registrieren. Folgen Sie in diesem Falle den Instruktionen zur Eingabe Ihrer persönlichen Daten, Sie erhalten dann automatisch eine IP-Adresse und einen Account im Netz.

Wenn Sie einen anderen Provider nutzen möchten, wählen Sie statt **IBM** den Eintrag **Alternate**. Daraufhin öffnet sich ein Dialog zur Auswahl des Providers, den Sie zunächst einmal benennen müssen. Nach einem Klick auf **Add provider** tragen Sie nacheinander alle notwendigen Daten ein, die Sie zuvor von Ihrem Provider erhalten haben. Mit diesen Einstellungen können Sie dann über **Dial** die Internet-Verbindung aufbauen. Die Übertragung des WWW-Browsers

Der WWW-Client Web-Explorer wird im Bonuspak nicht mitgeliefert, kann aber über das Internet automatisch übertragen werden

geschieht dann automatisch, nachdem Sie ausgewählt haben, welche Komponenten Sie installieren möchten.

OS/2-Infos im Internet

Das Internet bietet eine Fülle OS/2-spezifischer Informationen. Wenn Sie gezielt Patches oder Shareware zu OS/2 suchen, können Sie sich mit Hilfe von FTP-PM weltweit auf FTP-Servern umschauen. Beim Einloggen in einen solchen Server werden Sie aufgefordert, einige Angaben zu machen. Unter »Host« tragen Sie den Namen des FTP-Servers ein. Als Username erlauben die meisten Server die Verwendung von **anonymous** oder – das geht schneller – **ftp**. Als Password geben Sie in beiden Fällen Ihre eigene E-Mail-Adresse an. Das Übertragen von Dateien geschieht dann wie gewohnt mit Hilfe der Maus im Drag-& -Drop-Verfahren.

Für OS/2-Anwender sind insbesondere folgende FTP-Server interessant: **hobbes.nmsu.edu** und **os2.nmsu.edu** bieten vornehmlich Share- und Freeware, der offizielle IBM-Server **software.watson.ibm.com** liefert neue Software-Releases, Service-Paks, Tips, Patches und Bugfixes. Als interessante deutsche Server haben sich vor allem **ftp.uni-paderborn.de**, **ftp.uni-heidelberg.de** und **ftp.uni-stuttgart.de** herauskristallisiert. Auch im World Wide Web werden Sie auf der Sucher nach OS/2-Infos mühelos fündig: Zum Einstieg geeignet sind besonders **www.europe.ibm.com** oder **www.ibm.com**

Darüber hinaus beschäftigen sich zahlreiche Newsgroups mit OS/2, den Zugang ermöglicht der NewsReader/2. Wenn Sie diesen zum ersten Mal aufrufen, sollten Sie im Menü **Actions** die Option **Load newsgroups** anwählen. Dadurch werden alle Gruppen, die Ihr News-Server kennt, aufgelistet. Für OS/2-Anwender interessant sind zum Beispiel:

de.comp.os.os2
comp.os.os2
comp.os.os2.advocacy
comp.os.os2.announce
comp.os.os2.beta
comp.os.os2.bugs
comp.os.os2.games
comp.os.os2.misc
comp.os.os2.multimedia
comp.os.os2.networking
comp.os.os2.networking.tcp-ip
comp.os.os2.programmer.tools
comp.os.os2.programmer.misc
comp.os.os2.programmer
comp.os.os2.programmer.porting
comp.os.os2.setup

Compuserve

Zur Benutzung von Compuserve bietet das Bonuspak die OS/2-Version des von Windows schon hinlänglich bekannten Compuserve Information Manager. Bei dessen Installation werden Sie gefragt, ob auch die SignUp-Dateien mitinstalliert werden sollen. Als bereits eingetragenes Compuserve-Mitglied benötigen Sie diese nicht, da sie nur dem Neuzugang dienen. Sollten Sie noch keinen Account besitzen, installieren Sie diese Dateien mit und können dann über diese Funktion automatisch einen Zugang beantragen.

Gerade für Neueinsteiger angenehm ist die Tatsache, daß der OS/2-CIM schon ab Werk den Weg zu OS/2-Informationen weist: Hinter den Symbolen »OS/2-Forums« und »IBM Online« finden Sie zahlreiche Foren, die sich mit dem Thema OS/2 befassen. Hier gibt es von Neuigkeiten in den Libraries über Fragen und Antworten bis hin zu Patches und Bugfixes so gut wie alles, was der OS/2-Anwender online erwartet.

Faxen mit OS/2

Bestandteil des Bonuspaks ist auch die (deutschsprachige) Fax-Software Faxworks. Bei deren Installation wird der Faxtreiber als Druckertreiber ins System eingebunden und standardmäßig als dritte Druckerschnittstelle, also LPT3, konfiguriert. Dieser wird dann als Symbol mit dem Namen »Fxprint« abgelegt, unter dem Symbol »Faxworks« finden Sie die Kommandozentrale.

Nach der Installation öffnen Sie das Notizbuch von Faxworks und tragen dort die notwendigen Einstellungen für Faxkennung und Modem ein. Danach steht Ihr virtuelles Faxgerät bereit: Wollen Sie ein Fax versenden, müssen Sie zum Beispiel aus der Textverarbeitung von IBM Works lediglich als Drucker den Faxtreiber auswählen und dann das Dokument wie gewohnt drucken.

▷

Frage & Antwort

? Ich benutze zwei verschiedene IP-Adressen unterschiedlicher Provider. Möchte ich beide im Dialer eintragen, löscht der Dialer beim Speichern des zweiten den ersten Eintrag. Wie kann ich dennoch mehrere IP-Adressen eintragen?

! Wenn Sie mehrere Provider eintragen wollen, müssen Sie darauf achten, daß der »Nickname« (ab Version 2.0 Rev 1.8a des Dialers nur »name«) unterschiedlich angelegt wird, sonst wird nur der zuletzt angelegte Eintrag gespeichert und der andere ohne Warnung gelöscht. Dieser Name hat keine weitere Bedeutung und dient lediglich zur Unterscheidung mehrerer Provider.

? Ich habe im Dialer die Zeit für das automatische Auflegen auf »Off« gestellt. Trotzdem wird nach 2 bis 5 Minuten die Verbindung unterbrochen. Kann ich das verhindern?

! Daß der Dialer nach einiger Zeit auch beim Ausschalten dieser Funktion die Verbindung unterbricht, ist ein bekanntes Problem. Nach Aussage von IBM soll dieser Fehler in einer der nächsten Versionen behoben sein. Immerhin können Sie, falls die Verbindung zusammenbricht, einfach neu wählen, die entsprechenden Clients wie der Web-Explorer setzen problemlos neu auf. Lediglich der NewsReader/2 verliert unter Umständen den Faden, so daß Sie diesen verlassen und neu aufrufen müssen.

? Wie kann ich die bisweilen langen Ladezeiten bei Seiten des World Wide Web verkürzen?

! Da der Web-Explorer nicht – wie zum Beispiel NetScape für Windows – die Möglichkeit bietet, Grafiken verzögert, also erst nach dem Text zu laden, kann es besonders bei aufwendigen Seiten zu langen Ladezeiten kommen. Schalten Sie in diesem Falle unter **Options** den Menüpunkt **Load Graphics** aus, dann wird nur Text angezeigt. Wenn Sie sich nach dem Lesen des Textes entschieden haben, die Grafiken doch noch anzusehen, schalten Sie diese Option wieder ein und wählen die Funktion **Reload Document**.

Compuserve erlaubt den Zugriff auf OS/2-CIM, der bis auf wenige Ausnahmen mit Win-CIM identisch ist

? Ich habe nach der Installation des Bonuspaks versehentlich Teile der Internet-Installation auf der Arbeitsoberfläche gelöscht. Wie kann ich die Konfiguration wiederherstellen, ohne die komplette Arbeitsoberfläche restaurieren zu müssen?

! Ganz einfach: Öffnen Sie eine OS/2-Kommandozeile und rufen Sie den Befehl **IFOLDER** auf. Dieses Programm installiert wieder alle notwendigen Komponenten automatisch.

? Häufig sind gerade FTP-Server stark überlastet, so daß beim Übertragen einer Datei der mögliche Datendurchsatz des Modems nicht einmal annähernd ausgeschöpft wird. Kann ich die verbleibende Bandbreite anderweitig nutzen?

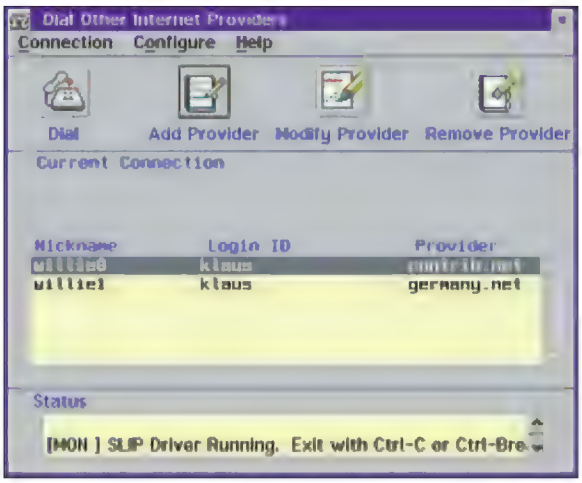
! Da die TCP/IP-Verbindung grundsätzlich mehrere Clients gleichzeitig bedienen kann, können Sie – gerade in einer Multitasking-Umgebung wie OS/2 – die restliche Bandbreite während eines FTP-Transfers für andere Zwecke nutzen. Zum Beispiel können Sie mit Hilfe des Web-Explorers im Vordergrund das WWW durchstöbern oder den NewsReader/2 Nachrichten von Ihrem Mailserver abholen lassen. Sie können sogar mehrere FTP-Sitzungen gleichzeitig laufen lassen und Dateien parallel übertragen, was natürlich nur dann Sinn macht, wenn diese auf verschiedenen Servern liegen.

? Kann ich unter OS/2 Windows-Programme für das Internet einsetzen?

! Ja, dafür sorgt der Dialer, indem er bei bestehender Verbindung eine WinSock-Schnittstelle bereitstellt. So können Sie problemlos Windows-Programme einsetzen, die auf diesem Socket basieren. Allerdings setzen immer mehr Internet-Clients unter Windows voraus, daß der 32-Bit-Extender Win32s in der Version 1.20a installiert ist. Dieser wird jedoch unter Warp nicht unterstützt.

Bei Netscape müssen Sie darauf achten, daß dieses Programm nicht in einem Seamless-WinOS/2-Fenster laufen sollte. Starten Sie stattdessen einen WinOS/2-Gesamtbildschirm.

? Ich möchte für verschiedene Anwendungen verschiedene QuickLists im Web-Explorer benutzen. Geht das?



Mit dem Dialer stellen Sie die Verbindung zum Internet her. Dabei können Sie auch mehrere Provider mit unterschiedlichen Nicknames eintragen

! Das ist durchaus möglich, sofern Sie für jede QuickList eine eigene Konfigurationsdatei anlegen. Wollen Sie diese nutzen, rufen Sie den Web-Explorer mit dem Parameter **-i name.ini** auf, wobei **name** für einen frei wählbaren Datei-Namen steht. Existiert diese INI-Datei beim Aufruf des Browsers noch nicht, wird sie beim Beenden angelegt, wobei die Elemente der QuickList gespeichert werden. Diese Datei liegt übrigens im ASCII-Format vor, so daß Sie einfach Teile kopieren oder bearbeiten können.

? Kann ich in irgendeiner Form feststellen, wie stabil und schnell die Verbindung zu meinem Internet-Provider ist?

! Ja, zu diesem Zweck gibt es PING.EXE, ein kleines Kommandozeilen-Tool. Bauen Sie mit dem Dialer eine Verbindung auf und rufen Sie in einem OS/2-Fenster den Befehl

PING Gateway-Adresse 64 10

auf, wobei Sie die Adresse Ihres Providers einsetzen, die Sie in der Konfiguration des Dialers schon eingetragen haben. Dieser Befehl veranlaßt Ping, zehn Datenpakete à 64 Bytes an Ihr Gateway zu senden und das Resultat zu prüfen. Dabei gibt Ping an, wieviel Zeit bis zur Antwort verstrichen ist. Gute Verbindungen haben kurze Antwortzeiten und keinen Datenverlust (»0% packets lost«).

? Muß ich beim Starten von FTP-PM immer das Password und den Usernamen eingeben, oder gibt es dafür eine bessere Lösung?

! Nein. Um diese Parameter nicht dauernd eingeben zu müssen, können Sie sie vor dem Start des Programms unter dem Menüpunkt **Einstellungen** im Kontextmenü eintragen.

? Ich habe Compuserve schon unter Windows benutzt. Muß ich unter OS/2 jetzt alle Parameter neu einrichten?

! Nein, Sie können OS/2-CIM in das gleiche Verzeichnis installieren wie Win-CIM. Dabei werden alle Einstellungen bis auf das Filing Cabinet übernommen. Mails sind allerdings leider nicht wechselseitig von Win-CIM und OS/2-CIM abrufbar.

? Obwohl ich im Faxworks-Notizblock unter »Parameter« ein »-r« eingetragen habe, muß ich den Empfang stets manuell einstellen. Wie kann ich das ändern?

! Das Problem liegt an der »abgespeckten« Faxworks-Version im Bonuspak, die nicht dauerhaft für den Fax-Empfang konfiguriert werden kann. Sie müssen daher tatsächlich nach jedem Start manuell auf Fax-Empfang schalten.

? Kann ich aus einer Windows-Applikation heraus über Faxworks faxen?

! Installieren Sie unter Windows einfach einen weiteren Laserdrucker-Treiber, z.B. HP Laserjet, und verbinden diesen mit »LPT3.OS2«. Drucken Sie jetzt unter Windows über diesen Treiber aus, werden die Daten über LPT3.OS2 zu Faxworks geleitet.

? Ich setze in meinem Rechner vier serielle Schnittstellen ein. Das Faxmodem ist an COM3 angeschlossen, die Adresse steht auf 3E8 und der Interrupt auf 10. Nun verweigert Faxworks die Arbeit und gibt an, die Schnittstelle sei belegt. Woran liegt das?

! Faxworks nimmt auch bei COM 3 den Interrupt 4 an, der meist auf COM 1 steht. Daher geht Faxworks davon aus, daß die Schnittstelle belegt ist. Wenn Sie in der CONFIG.SYS **DEVICE=FMOSYS** in **DEVICE=FMOSYS (3,388,10)** erweitern, erkennt Faxworks den anderen Interrupt.

? Bei Opalis Connect habe ich Probleme mit der Darstellung bestimmter Zeichen. Wo liegt der Fehler?

! In der Regel an einem SVGA-Treiber, der die sogenannten »privaten Fonts« nicht kennt. Schalten Sie die Bildschirmauflösung testweise auf 640 x 480 Pixel, dann müßte alles korrekt funktionieren. Abhilfe bringt oft eine neue Version des Grafikkartentreibers.

? Mir gelingt es nicht, mit Opalis Connect die Verbindung zu Datex-J aufzubauen. Woran kann das liegen?

! Haben Sie in der Konfiguration alle Daten korrekt eingetragen, überprüfen Sie die Modemeinstellungen einmal. In vielen Fällen ist die Kompression oder die Fehlerkorrektur noch eingeschaltet. Initialisieren Sie Ihr Modem mit der Sequenz **AT\N0%C0**.

FRED M. SPÄTH

OS/2 im Netz

Zwar wird OS/2 in der vorliegenden Version ohne Netzwerktreiber geliefert, doch lassen sich diese leicht nachträglich installieren. Damit wird Warp zum Client in den unterschiedlichsten Netzwerken.

Netware-Server vorbereiten

Möchten Sie OS/2 im Netware-Netz einsetzen, und ist auf Ihrem Server Netware bereits vollständig installiert, brauchen Sie dort in der Regel keine weiteren Vorbereitungen zu treffen. Die OS/2-Versionen der Netware-Utilities befinden sich im Verzeichnis SYS:PUBLIC\OS2 sowie im Verzeichnis \OS2 Ihres Login-Laufwerks, auf das Sie automatisch Zugriff erhalten, nachdem die Netzwerk-Treiber geladen sind. Sollten diese Dateien, die bei der Einrichtung des Servers gewöhnlich automatisch installiert werden, fehlen, lassen sie sich von den Disketten OS2UTIL-1 bis OS2UTIL-3 (bei Netware 3.11) beziehungsweise aus den entsprechenden Unterverzeichnissen (bei Netware 3.12 auf CD-ROM) nachrüsten.

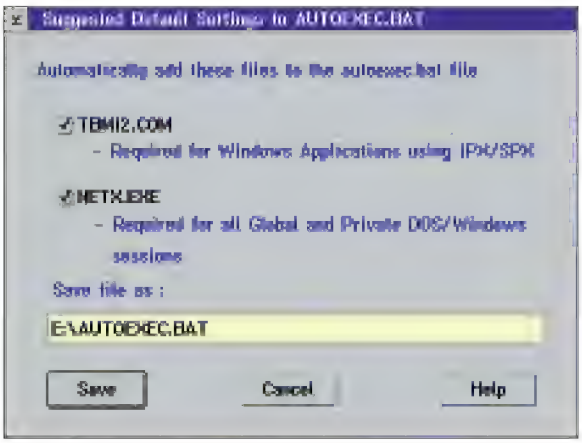
Es lohnt sich jedoch, zu prüfen, ob der »Name Space Support« für OS/2 geladen und die Unterstützung für alle verwendeten Netzlaufwerke aktiviert ist. Der Name-Space-Support bildet die erweiterten Namenskonventionen von OS/2 auf dem Netzlaufwerk ab. Damit verhält sich das Netware-Laufwerk wie ein HPFS-Laufwerk und verarbeitet lange Dateinamen. Erweiterte Attribute werden übrigens auch auf DOS-kompatiblen Netzlaufwerken berücksichtigt. Um den Name-Space-Support nachzurüsten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Laden Sie das OS/2-Name-Space-Modul von der Server-Console mit **LOAD OS2.**
2. Aktivieren Sie den Name-Space-Support für jedes unter OS/2 benötigte Netware-Volume mit dem Befehl **ADD NAME SPACE OS2 TO VolName**, wobei VolName der Name des Volumes ist, also zum Beispiel **ADD NAME SPACE OS2 TO SYS.** Diesen Schritt müssen Sie nur einmal für jedes Volume durchführen. Nach erneutem Mounten steht das erweiterte Volume zur Verfügung.
3. Ergänzen Sie in der Datei STARTUP.NCF die Zeile **LOAD OS2.NAM**, damit die Name-Space-Unterstützung bei jedem Neustart des Servers automatisch geladen wird. Am einfachsten geht das an der Console mit Hilfe des INSTALL-Utilities **(LOAD INSTALL)** unter »System Options« und »Edit STARTUP.NCF File«.

Treiber für Netware

Auf Client-Seite heißt das Bindeglied zwischen einer OS/2-Workstation und dem Server Netware-Requester. Dieser besteht aus Treibern, die beim Systemstart aus der CONFIG.SYS geladen werden, und Tools für die Workplace-Shell. Daß Novell den Netware-Tools eine grafische Oberfläche spendiert hat, macht ihre Bedienung sehr komfortabel.

Die Installation des OS/2-Requesters unterscheidet sich von der einer DOS-Workstation: Die ver-



Den OS/2-Requester für Netware können Sie so installieren, daß auch in DOS- und Windows-Sitzungen voller Zugriff auf Netware besteht

schiedenen Netztreiber werden nicht über eine Batch-Datei geladen, sondern stehen alle in der OS/2-Startdatei CONFIG.SYS. Das Login erfolgt in der Regel über die STARTUP.CMD.

Gemeinsam nutzen beide Dateien die NET.CFG, die einen ähnlichen Aufbau besitzt, aber über abweichende Konfigurationsbefehle verfügt. Für das Kopieren der Dateien und die Änderungen in CONFIG.SYS und NET.CFG sorgt das Installationsprogramm INSTALL auf der Diskette WSOS2_1, das auch bei nachträglichen Konfigurationsänderungen hilft. INSTALL präsentiert eine Reihe von Einstellungen:

■ IPX Support für DOS and Windows: Hier legen Sie fest, ob und wie das Netzwerk von den DOS- und Windows-Emulationen genutzt werden soll. »Private support« bedeutet, daß alle DOS- oder Windows-Sitzungen ihr eigenes Login am Server vornehmen, während sie beim »Global support« auf das Login der OS/2-Sitzung zurückgreifen. »No Netware Shell Support« deaktiviert die Unterstützung ganz. Diese Voreinstellungen korrespondieren mit den Konfigurationsparametern **NETWARE_RESOURCES** und **VIPX_ENABLED**, die Sie nach dem Laden des Requesters unter den DOS- und Win-OS/2-Einstellungen jeder Sitzung einstellen können. Für die meisten Systemumgebungen ist »Global support« die beste und unkomplizierteste Wahl. Der ebenfalls hier plazierte Button »IPX-Support« sollte auf »On« stehen.

■ TBMI2.COM / NETX.EXE: NETX.EXE, die sogenannte Netware-Shell, brauchen Sie sowohl für den globalen als auch für den privaten Netzwerk-Support; TBMI2.COM (Task Switched Buffer Manager for IPX/SPX) befindet sich normalerweise in Ihrem Win-OS/2-Verzeichnis und erlaubt Windows-Applikationen den Zugriff auf die Protokolle IPX und SPX. Sofern Sie DOS- und Windows-Applikationen unter OS/2 einsetzen, sollten Sie diese Optionen aktivieren.

■ SPX Support, NetBIOS und Named Pipes: Falls Sie lediglich die Ressourcen des Servers nutzen wollen, brauchen Sie nichts von alledem. SPX benötigen Sie für spezielle Anwendungen, wie zum Beispiel Lotus Notes, oder als Grundlage für die sogenannten Named Pipes. Named Pipes bilden eine Kommunikationsschnittstelle zwischen Anwendungsprogrammen auf verschiedenen Arbeitsstationen und werden oft als einfache Methode zur Überwachung oder Protokollierung eingesetzt. Falls Sie eine Workstation als Named Pipes-Server installieren, müssen Sie einen eindeutigen Namen wählen, in das Feld »Machine Name« eintragen und notieren, damit Sie die Pipe später von einer anderen Workstation mit \\PipeServer\PIPE\PipeName »anzapfen« können. Wesentlich mehr Anwendungen unterstützen die NetBIOS-Schnittstelle. Installieren Sie NetBIOS im Zweifelsfall mit die Treiber NETBIOS.SYS und NBDAEMON.EXE lassen sich später leicht aus der CONFIG.SYS entfernen.

■ NET.CFG maßgeschneidert

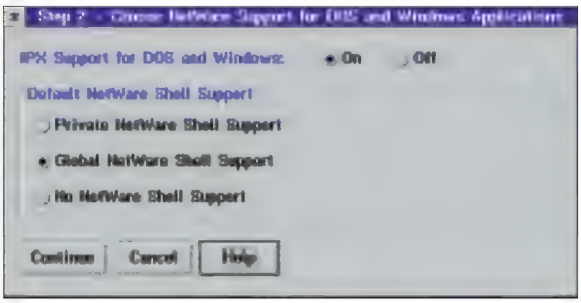
Die Steuerdatei NET.CFG wird beim Start des Rechners von den Netzwerktreibern ausgewertet. Sie enthält unter anderem Informationen über den Kartentreiber und das Paketformat (Frame). Genaue Beschreibungen und Anwendungsbeispiele gibt Ihnen das Installationsprogramm, wenn Sie den Menüpunkt **Configuration, This workstation** benutzen und die Buttons »Usage«, »Description« oder »Example« anklicken. Die Beispiele aus dem Erläuterungsfenster lassen sich dann via Zwischenablage in die Konfiguration übernehmen.

Wichtig ist, daß sich Interrupt, I/O-Bereich und Adreßraum Ihrer Netzwerk-Karte nicht mit anderen Karten überschneiden. Oft genügt schon eine relativ einfache NET.CFG wie die hier gezeigte für eine NE2000-kompatible Netzkarte auf Interrupt 15 und Port 240h, ohne reservierten Speicherbereich, konfiguriert für Netware 3.12:

```
#Setup the NE2000 card
Link driver NE2000
    frame ethernet_802.3
    frame ethernet_802.2
    frame ethernet_ii
    frame ethernet_snap
        INT 15
        PORT 240
Netware Requester
    FIRST NETWORK DRIVE = L
    Directory Services OFF
    PREFERRED SERVER=AUGIAS
```

Nachdem Sie alle Einstellungen vorgenommen haben, führen Sie einen Systemabschluß durch und starten den Rechner neu, damit die Änderungen in der CONFIG.SYS wirksam werden. Sofern alle Parameter stimmen, können Sie sich nun über eine OS/2-Sitzung in den Server ein- ▷

loggen. Die notwendige Pfadangabe zum Login-Laufwerk hat das Installationsprogramm bereits ergänzt. War die Installation erfolgreich, finden Sie auf der Workplace-Shell zwei neue Ordner: »Netzwerk« enthält die Objekte aller Server und ihrer Ressourcen, der Ordner »Novell« die Netware-Tools.



DOS- und Windows-Sitzungen unter OS/2 können das allgemeine Netware-Login mitnutzen oder sich jeweils individuell am Server anmelden

Mappen mit der Maus

Sofern Ihnen kein Login-Script auf dem Server die Zuordnung der Laufwerksbuchstaben abnimmt, können Sie dies auch über die STARTUP.CMD mit dem MAP-Befehl erledigen (**MAP Laufwerk= Volume**). Noch bequemer geht es freilich mit den Netware-Tools aus dem Ordner »Novell«: Mit diesen können Sie einen Server wählen, Laufwerke zuordnen, Druckerausgaben umleiten und Userlisten betrachten. Konfigurationen lassen sich speichern und bei Bedarf wieder abrufen. Falls Sie das Netz nur sporadisch nutzen oder abwechselnd auf verschiedenen Servern arbeiten, ist dies sicher die bequemste Art des Mappings.

OS/2 im LAN-Server-Netz

OS/2 taugt nicht nur als Client, sondern auch – mit dem Zusatzprodukt LAN-Server – als Server. OS/2-Clients werden an ein solches LAN-Server-Netz über den OS/2-LAN-Requester angebunden.

Bei der Installation des LAN-Requesters gibt es recht wenig zu tun: Einzige Voraussetzung ist, daß Sie Ihren Domänennamen kennen und eine Netzwerkkarte im Rechner eingebaut ist. Mit Hilfe des Programms LAPS (LAN Adapter Protocol Support) konfigurieren Sie den Rest. Dort bestimmen Sie die Protokoll-Einzelheiten und binden die Netzwerkarte an das Protokoll, meist NetBIOS. Falls weitere Angaben erforderlich sind, fragt LAPS danach. Die benötigten NDIS-Treiber für die gängigsten Netzwerkkarten werden bereits beim LAN-Requester mitgeliefert, bei weniger gängigen Karten sind Sie darauf angewiesen, daß der Hersteller eine OS/2-Treiberdiskette anbietet. Stecken Sie diese in das Laufwerk und geben Sie eventuell noch das Unterverzeichnis an, falls das NIF-File für die Treiberinformation nicht im Wurzelverzeichnis liegt. LAPS erledigt den Rest, baut die Protokolldatei \IBMCOM\PROTOCOL.INI und setzt die richtigen Treibereinträge in der Datei CONFIG.SYS – sogar dann, wenn schon ein Netware-Requester installiert ist.

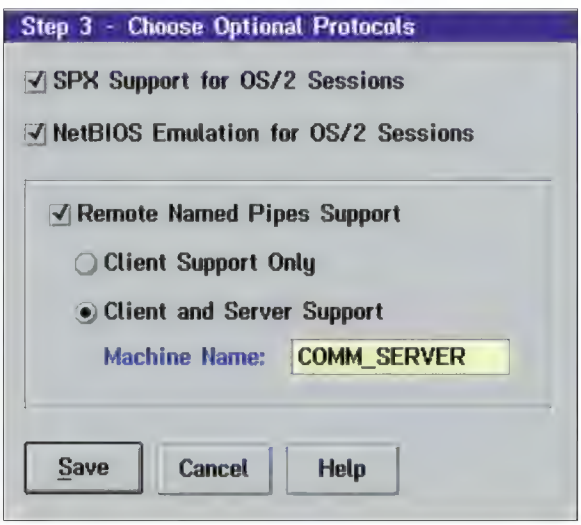
Anschließend geht es an die Konfiguration: Nennen Sie Ihren Domänennamen, geben Sie Ihrer Workstation einen in der Domäne eindeutigen Namen. Nach einem Neustart können Sie sich in das LAN einklinken.

Arbeiten im LAN-Server-Netz

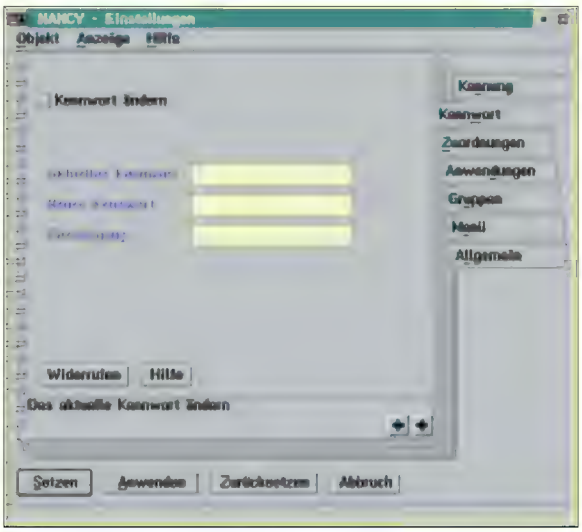
Alle Funktionen, die Ihnen im LAN-Server-Netz zur Verfügung stehen, sehen Sie in zwei Ordnern. Der erste Ordner heißt »Netzwerk«, ist eigentlich immer vorhanden, wird aber erst bei LAN-Zugang sichtbar. Über diesen Ordner sind sämtliche Server im Netz verfügbar. Wollen Sie auf einen Server und dessen Netzwerkdienste zugreifen, müssen Sie sich mit Namen und Paßwort anmelden. Ein Doppelklick auf den Server zeigt die verfügbaren Ressourcen.

Im Ordner »Netzwerk« befindet sich auch der Ordner »LAN Server Verwaltung«. Darunter stehen die Domänen, auf die Sie zugreifen können. Hier können Sie dann über ein Einstellungsnotizbuch Ihre eigenen Benutzerdaten verwalten und ändern. Dieses Einstellungs-Notizbuch ist zusätzlich der Schlüssel für die Verwaltung sämtlicher Dienste, die Sie automatisch ab dem Start des LAN-Zugangs zur Verfügung haben wollen, wie zum Beispiel Druckerzuordnungen und Volume-Namen.

Neben dem Netzwerk-Ordner wird noch ein weiterer Ordner



SPX- und NetBIOS-Support gehören bei Benutzung von Netware mit OS/2 zum Pflichtprogramm



Kennworte, Zuordnungen, Gruppendienste und Berechtigungen können bei Verwendung von OS/2 im LAN-Server-Netzwerk über das persönliche Einstellungsnotizbuch angesehen und geändert werden

angelegt. Dieser Ordner, genannt »LAN-Dienste«, beinhaltet alle Utilites, die Sie für Dienste wie E-Mail benötigen. Ein weiteres Feature, das sofort zur Verfügung steht, ist Netzwerk-DDE: DDE steht für dynamischen Datenaustausch und ist ein Protokoll, das sowohl OS/2- als auch Windows-Anwendungen beherrschen. Wollen Sie beispielsweise einem anderen Anwender im Netzwerk einen Teil Ihrer mit IBM Works erstellten Tabelle zur Verfügung stellen, so markieren und kopieren Sie den gewünschten Ausschnitt wie gewohnt. Aktivieren Sie dann Netzwerk-DDE und senden Sie den Inhalt der Zwischenablage an diesen Benutzer. Dieser kann nun den Tabellenteil direkt einfügen und bei Bedarf Änderungen, die Sie an der Tabelle vornehmen, ebenfalls übernehmen.

Frage & Antwort

? Ich habe ein Update des OS/2-Requesters für Netware aus einer Mailbox besorgt. Wie kann ich es installieren?

! Es handelt sich dabei praktisch immer um fünf selbstentpackende Archive, aus denen Sie zunächst Installationsdisketten herstellen müssen:

W8052.EXE	**Installationsprogramm**
W8052.EXE	**Requester-/RIPL-Dateien**
W8DRV.EXE	**LAN-Treiber**
OS2UTIL.EXE	**verschiedene Utilities**
OS2DOC.EXE	**Dokumentation im OS/2 INF-Format**

Benennen Sie fünf 3,5-Zoll-HD-Disketten mit Hilfe des LABEL-Befehls als WSOS2_1, WSOS2_2, WSDRV_1, OS2UTIL_1 und OS2DOC_1. Entpacken Sie anschließend alle Archive auf die gleichnamigen Disketten, indem Sie die jeweilige EXE-Datei mit dem Parameter -d starten, gefolgt vom Laufwerksbuchstaben, also zum Beispiel **W8052 -dA:**. Von diesen Disketten können Sie die Treiber wie schon beschrieben installieren. Alternativ können Sie alle Archive in ein temporäres Netzverzeichnis kopieren und dort dekomprimieren. Dies spart Zeit, vor allem wenn mehrere Workstations aktualisiert werden sollen.

? Unter OS/2 funktionieren alle Netware-Utilities, in der DOS- oder Windows-Emulation erscheint dagegen die Meldung, es sei kein Server vorhanden. Auf die Netzlaufwerke kann ich jedoch problemlos zugreifen. Wo liegt das Problem?

! Entweder fehlen in der Datei CONFIG.SYS die Treiber VIPX.SYS und VSHELL.SYS, oder in der AUTOEXEC.BAT fehlen die Aufrufe für NETX.EXE und TBMI2.COM, die normalerweise bei jeder DOS- oder Windows-Sitzung geladen werden. Tragen Sie die entsprechenden Treiber manuell nach, oder ändern Sie die CONFIG.SYS mit Hilfe des Netware-Installationsprogramms, und booten Sie anschließend neu.

? Das Programm »Installation anpassen« stürzt jedesmal ab. Sobald ich die NE2000-kompatible Netzwerkkarte entferne, funktioniert es wieder. Wie kann ich das vermeiden?

! Für problematische Treiber gibt es unter Warp ein undokumentiertes Heilmittel: RESERVE.SYS weist alle nachfolgenden Treiber an, bestimmte Interrupts, Ports oder Adressen nicht anzutasten. Der rettende Eintrag lautet im allgemeinen:

BASEDEV=RESERVE.SYS /IRQNr /IOAdr;Länge

wobei »Nr« für die Nummer des Interrupts, »Adr« für die I/O-Basisadresse (hexadezimal) und »Länge« für die Länge des Speicherbereichs (dezimal in Byte) steht.

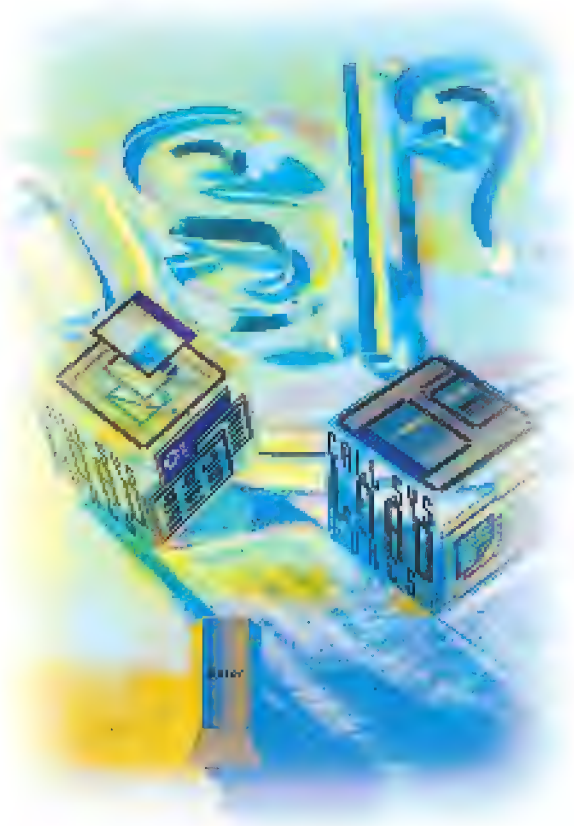
? Ich habe den Netware-Requester installiert und möchte gleichzeitig auf einen LAN-Server zugreifen. Geht das?

! Verwenden Sie entweder die LAN-Client-Version von OS/2; dort ist eine Koexistenz von Netware-(ODI-) und LAN-Server- (NDIS-)Treibern vorgesehen. Alternativ können Sie den Netware-Requester mit dem Treiber ODI2NDI.SYS konfigurieren. Dann können Sie Netware und alle anderen IBM-kompatiblen Protokollstacks parallel betreiben.

? Was ist zu beachten, wenn ich von Windows aus im LAN-Server-Netz drucken will?

! Nicht viel: Weisen Sie dem LAN-Drucker einen LPT-Port zu. Falls Ihre LPT-Ports nicht mehr ausreichen, generieren Sie sich einfach einen weiteren virtuellen LPT-Port in der SYSINI-Konfigurationsdatei durch Kopieren eines vorhandenen Eintrags.

HUBERT BRENTANO / CHRISTOPH V. GAMM



REXX – mehr als eine Batch-Sprache

OS/2 verfügt über eine mächtige Makrosprache namens REXX. Für Anfänger zunächst ein Buch mit sieben Siegeln, möchte der Profi diese universelle Sprache schon nach kurzer Zeit nicht mehr missen.

REXX kommt mit wenigen Instruktionen aus und verwendet nur einen einzigen Datentyp: Alle Variablen werden als Zeichenketten (Strings) gespeichert und müssen deshalb auch nicht explizit deklariert werden.
REXX-Skripte werden – genau wie Batch-Prozeduren – in Textdateien mit der Erweiterung CMD gespeichert. Der OS/2-Kommandoprozessor CMD.EXE unterscheidet ein REXX-Skript von einer Batch-Prozedur anhand der ersten beiden Zeichen der Datei: Jedes REXX-Skript muß deshalb mit der Zeichenfolge /* beginnen. Das ist der Beginn eines Kommentars, der mit */ wieder beendet wird. Das vielzitierte »Hello World«-Beispiel heißt in REXX also:

```
/* Programm zur Ausgabe von 'Hello World' */
say 'Hello World'
```

Wenn Sie eine CMD-Datei starten, die ein REXX-Skript enthält, ruft OS/2 automatisch den REXX-Interpreter auf. Das Skript wird nach einer Vorübersetzung in den erweiterten Attributen der Datei gespeichert. Bei späteren Aufrufen führt OS/2 unmittelbar diesen Zwischen-Code aus, was sich durch eine kürzere Ladezeit bemerkbar macht.

REXX interaktiv

Die Möglichkeiten von REXX können Sie interaktiv sehr einfach mit Hilfe des mitgelieferten REXX-Skripts REXXTRY.CMD testen. Starten Sie REXXTRY dazu in einem OS/2-Fenster. Das Skript meldet sich mit der Ausgabe:

```
> REXXTRY lets you interactively try REXX
  statements.
> Each string is executed when you hit Enter:
> Enter 'call tell' for a description of the
  features.
> Go on -- try a few...  Enter 'exit' to end
```

Jede Anweisung, die Sie jetzt eingeben, wird unmittelbar interpretiert. Die Ausgabe der Trennzeile aus Bindestrichen lassen wir hier aus Platzgründen weg. Ein paar Beispiele:

```
say 123 * 456
> 56088
wert1 = 1234
wert2 = 4321
say wert1 + wert2
> 5555
```

REXX kann dabei numerische Werte und Zeichenketten mischen:

```
say 'Summe =' wert1 + wert2
> Summe = 5555
text = 'Summe ='
say text wert1 + wert2
> Summe = 5555
```

REXX arbeitet mit Dezimalarithmetik, die numerische Genauigkeit solcher Berechungen bestimmen Sie deshalb selbst:

```
numeric digits 30
say 'Ein Siebtel ist' 1/7
> Ein Siebtel ist
  0.142857142857142857142857142857
```

Anders als in normalen Batch-Routinen können Sie sehr einfach Benutzereingaben abfragen. Das

REXXTry – selbst ein REXX-Skript – hilft beim interaktiven Testen von REXX-Ausdrücken

folgende Beispiel nutzt die Möglichkeit, mehrere Kommandos in einer Zeile mit einem Semikolon zu trennen:

```
say 'Wie alt sind Sie?'; pull alter
> Wie alt sind Sie?
26
say 'Sie sind' alter 'Jahre jung!'
> Sie sind 26 Jahre jung!
```

Kontrollstrukturen

Der nächste wichtige Vorteil gegenüber Batch-Routinen ist die Möglichkeit, strukturierte Programme mit DO-END-Blöcken und IF-THEN-ELSE-Verzweigungen zu schreiben. Dafür ist REXXTRY allerdings nur noch bedingt geeignet, so daß Sie die folgenden Beispiele in eine Datei schreiben und dann durch Aufruf des Dateinamens ausführen sollten:

```
/* Einfache Verzweigung */
say 'Wie alt sind Sie?'
pull alter
if alter >= 18 then
  say 'Sie sind volljährig'
else
  say 'Sie sind noch nicht volljährig'
exit
```

Auch OS/2-Kommandos lassen sich in REXX-Skripte einfach einbetten, so daß Sie Batch-Dateien damit vollständig ersetzen können. Das OS/2-Kommando wird dazu in Hochkommatar oder Anführungszeichen gesetzt:

```
/* REXX und OS/2-Kommandos gemischt */
'echo off'
say 'Welche Diskette wollen Sie',
  'formatieren? A: oder B:?'
pull laufwerk
'format' laufwerk'/once/q/v:Diskette >nul'
exit
```

Jeder OS/2-Befehl liefert dabei einen Rückgabewert, den REXX in der Variablen RC speichert. Damit können Sie den Erfolg des Befehls überprüfen:

```
/* RC testen */
'echo off'
say 'Welche Diskette wollen Sie',
  'formatieren? A: oder B:?'
pull laufwerk
'format' laufwerk'/once/q/v:Diskette >nul'
if rc = 0 then
  say 'Diskette in' laufwerk 'erfolgreich',
    'formatiert'
else
  say 'Fehler beim Formatieren von',
    laufwerk
exit
```

Eine wichtige REXX-Anweisung, der Befehl **Interpret**, wird zum Beispiel auch von REXXTRY benutzt. Mit Hilfe von **Interpret** kann REXX zur Laufzeit den Inhalt von Variablen als Befehl interpretieren. Diese Anweisung können Sie sich zunutze machen, um mit einem Vierzeiler einen einfachen Rechner zu schreiben. Erstellen Sie einfach eine Datei RECHNE.CMD mit dem Inhalt:

```
/* Rechne.cmd */
arg params
interpret say params
exit
```

Mit dem Befehl **Arg** werden die Aufrufparamter in die Variable **params** übernommen. Die folgende Anweisung evaluiert dann den Inhalt der Variablen und gibt das Ergebnis aus. Das Skript läßt sich dann sehr einfach nutzen:

```
[E:\temp] rechne 1234 * (567 + 890)
> 1797338
[E:\temp]
```

Mehr mit Bibliotheken

REXX kennt allerdings nur die Grundrechenarten sowie die Potenzierung mit ganzen Zahlen. Mit Hilfe externer Bibliotheken können Sie REXX aber sehr einfach erweitern: Die mathematische Bibliothek rxMath beispielsweise erweitert REXX um trigonometrische Funktionen. Die Bibliothek muß sich im Suchpfad für DLLs (Libpath) befinden und wird mit zwei REXX-Anweisungen geladen. Das Rechnerprogramm sieht dann so aus:

```
/* Rechne.cmd */
arg params
call RxFuncAdd 'MathLoadFuncs',,
  'RxMath.Dll', 'MathLoadFuncs'
call MathLoadFuncs
interpret say params
exit
```

Von einer Copyright-Meldung beim Laden der Bibliothek abgesehen, ist die Funktion unverändert:

```
[E:\temp] rechne sin(pi()/8)
  (C) Copyright IBM Corp. 1992
      RxMath Fn V1.0 by
      Patrick J. Mueller
  0.382683432634324
[E:\temp]
```

Für betriebssystemnahe Funktionen liefert IBM eine REXX-Bibliothek mit dem Namen REXXUtil gleich mit. Mit Hilfe dieser Bibliothek können Sie zum Beispiel in INI-Dateien lesen und schreiben sowie zahlreiche andere Systemfunktionen aufrufen. Das folgende Skript beispielsweise sichert den aktuellen Zustand der Arbeitsoberfläche; normalerweise erfolgt diese Sicherung nur beim Systemabschluß:

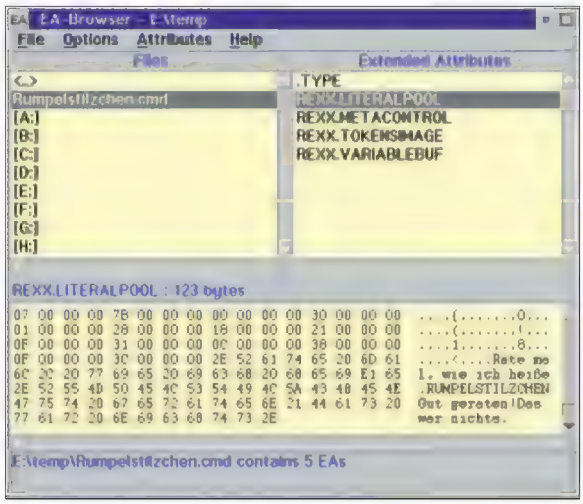
```
/* Desktop sichern */
call RxFuncAdd 'SysLoadFuncs', 'REXXUtil',,
  'SysLoadFuncs'
call SysLoadFuncs
rc = SysSaveObject('WP_DESKTOP',,
  'Synchronous')
if rc = 1 say 'Desktop erfolgreich gesichert.'
exit
```

Der erste Call-Aufruf lädt aus der Bibliothek REXXUtil die Funktion **SysLoadFuncs**. Beim zweiten Call-Aufruf lädt dann **SysLoadFuncs** alle anderen Funktionen der Bibliothek. Wenn Sie nur eine ein- ▷

zige Funktion aus der Bibliothek benötigen, können Sie diese auch direkt im Aufruf von **RxFuncAdd** angeben. Das folgende Skript benötigt zum Beispiel nur die Funktion **SysIni**, um damit einen Eintrag aus der **OS2.INI** zu lesen:

```
/* Gibt Systemfont aus */
call RxFuncAdd 'SysIni', 'REXXUtil', 'SysIni'
IniFile = 'USER'
AppName = 'PM_SystemFonts'
KeyName = 'DefaultFont'
font = SysIni(IniFile, AppName, KeyName)
say font
exit
```

Die Anweisung **SysIni** kann auch in eine INI-Datei schreiben. Das folgende Skript etwa setzt den Standardzeichensatz, der systemweit benutzt wird, auf eine andere Größe. Mit der Anweisung **Arg** wird zunächst der Aufrufparameter in die Variable **Font** übernommen. Wurde kein Parameter übergeben, liefert das Skript eine Syntaxerklärung. Anderenfalls wird der übergebene Parameter – aus Platzgründen ohne weitere Plausibilitätsprüfung – in die INI-Datei eingetragen. Die Zeile mit dem SysIni-Aufruf wird übrigens in der Folgezeile fortgesetzt, was am zusätzlichen Komma am Ende der ersten Zeile erkennbar ist.



OS/2 übersetzt REXX-Skripte beim ersten Aufruf. Das Ergebnis wird in erweiterten Attributen des Skripts gespeichert. Alle folgenden Aufrufe führen unmittelbar diesen Code aus

Die Variable Font muß in der **OS2.INI** mit einem Nullwert terminiert werden. Das wird durch die Anweisung **x2c(0)** erreicht; bei **x2c** handelt es sich um eine eingebaute REXX-Funktion, die Hexadezimalwerte in Strings umwandelt. Die Verkettung von Font und x2c(0) erfolgt mit Hilfe des ||-Operators, der Zeichenketten ohne Leerzeichen aneinanderhängt. Das fertige Skript sieht dann so aus:

```
/* Setzt Systemfont    */
/* Bsp: Setfont 10.Helv */
call RxFuncAdd 'SysIni', 'REXXUtil', 'SysIni'
parse arg Font
```

■ Tools: Employee Written Software für REXX

REXX läßt sich mit Hilfe verschiedener Tools und Libraries um zusätzliche Funktionen erweitern. Einen reichen Fundus bietet die Sammlung der Employee Written Software von IBM.

Im Rahmen des von IBM unterhaltenen EWS-Programms wird Software kostenlos bereitgestellt, die von IBM-Mitarbeitern entwickelt wurde. Diese Programme können Sie über Mailboxen, Compuserve oder das Internet downloaden. Mit dem Internet Access Kit von Warp verwenden Sie am besten den Gopher-Client und wählen den ersten Gopher-Server aus, der unter »Well-Known Gopher Servers« angeboten wird. Bereits auf der Begrüßungsseite finden Sie dann einen Eintrag für das EWS-Programm. Wenn Sie statt mit Gopher lieber mit FTP arbeiten, dann ist insbesondere der FTP-Server **software.watson.ibm.com** zu empfehlen.

Aus den zahlreichen, qualitativ hochwertigen Hilfsprogrammen haben wir für Sie die wichtigsten Ergänzungen zu REXX herausgesucht:

APMTST.ZIP: APMT besteht aus einem Satz von EXE-Dateien und einer REXX-Funktionsbibliothek. Mit dieser Bibliothek können Sie REXX-Skripte schreiben, die beliebige andere PM-Programme steuern. Damit lassen sich automatische Testumgebungen realisieren.

RXAPPC.ZIP: REXX/APPC-Schnittstelle zur Programmierung von APPC-Verbindungen über den OS/2 Communications Manager.

RXFTP.ZIP: rxFtp-Schnittstelle zu den FTP-Funktionen von OS/2. Damit können Sie sehr leicht Routinen schreiben, die automatisch Dateien per FTP übertragen.

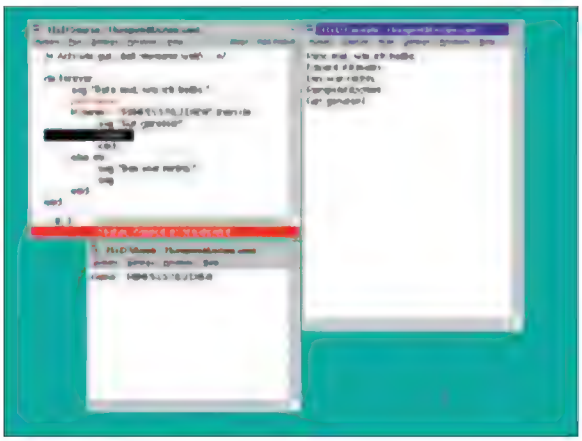
RXSOCK.ZIP: rxSock-Schnittstelle zum TCP/IP-Socket-API. Dabei handelt es sich um eine universelle Schnittstelle zum TCP/IP-Protokoll, die in etwa dem WinSock unter Windows vergleichbar ist.

RXNETB.ZIP: REXX/NETBIOS-Schnittstelle für den Zugriff von REXX auf NetBIOS.

RXD.ZIP: Bei RXD handelt es sich um einen Source-Level-Debugger für REXX. Skripte können an Breakpoints unterbrochen oder in Einzelschritten ausgeführt werden. Dazu bietet RXD ein eigenes Fenster, in dem ständig der Inhalt beliebiger Variablen angezeigt wird.

RXMATH.ZIP: rxMath erweitert REXX um trigonometrische Funktionen.

VREXX2.ZIP: VREXX ist eine Funktionsbibliothek, mit deren Hilfe Sie einfache Dialoge auf dem Presentation Manager anzeigen können.



Der kostenlose Debugger RxD hilft beim Aufspüren von Fehlern in REXX-Skripts

```
if Font = '' then do
    say 'Syntax:  Setfont Punktgröße Font'
    say 'Beispiel: Setfont 10 Helv'
  end
else
  do
    IniFile = 'USER'
    AppName = 'PM_SystemFonts'
    KeyName = 'DefaultFont'
    call SysIni IniFile, AppName, KeyName,
      Font || x2c(0)
  end
exit
```

Um auf einen Schlag mehrere Änderungen vorzunehmen, verwenden Sie Wiederholungsschleifen. Das folgende Skript fügt sechs zusätzliche Ausgabeports ein, zum Beispiel für das Mapping von Netzwerkdruckern:

```
/* Fügt Lpt4 bis Lpt9 in OS2SYS.INI ein */
call RxFuncAdd 'SysIni', 'REXXUtil', 'SysIni'
do i = 4 to 9
  call SysIni 'SYSTEM','PM_SPOOLER_PORT',,
    'LPT'||i, ';'||'00'x
end i
return
```

REXXUtil bietet allerdings nicht für alle Problemstellungen eine direkte Lösung. So gibt es beispielsweise keine Funktion, die den Laufwerksbuchstaben des Bootlaufwerks liefert. Als Hilfskonstruktion bietet sich zum Beispiel der Laufwerksbuchstabe der Arbeitsoberfläche an, die sich in aller Regel auf dem gleichen Laufwerk befindet:

```
/* Bootlaufwerk */
call rxFuncAdd 'SysLoadFuncs', 'REXXUtil',,
  'SysLoadFuncs'
call SysLoadFuncs
rc = SysIni('BOTH',,
  'FolderWorkareaRunningObjects', 'ALL:',,
  'objects')
say 'Startlaufwerk' left(objects.1, 2)
exit
```

Auf diesem Laufwerk befindet sich unter anderem ein Verzeichnis mit Bitmaps, die Sie als Hintergrund für die Arbeitsoberfläche verwenden können. Wenn Sie einen regelmäßigen automatischen »Tapetenwechsel« wünschen, verwenden Sie einfach folgendes Skript:

```
/* Wechselt das Hintergrundbitmap aus */
arg intervall    /* Intervall in Sekunden */
if intervall = '' | intervall = 0 | ,
  datatype(intervall, 'Whole Number') <> 1,
  then intervall = 3600
say 'Wechsle Bitmap alle' intervall 'sec'
signal on halt name exitSkript
call rxFuncAdd 'SysLoadFuncs', 'REXXUtil',,
  'SysLoadFuncs'
call SysLoadFuncs
rc = SysIni('BOTH',,
  'FolderWorkareaRunningObjects',,
  'ALL:', 'objects')
BitmapDir = left(objects.1, 2) ||,
  '\OS2\BITMAP\*.BMP'
do forever
  call SysFileTree BitmapDir, 'bitmaps', 'FO'
  if bitmaps.0 > 0 then do
    i = random(1, bitmaps.0)
    call SysSetObjectData,
      '<WP_DESKTOP>',,
      'BACKGROUND='bitmaps.i';'
  end
  call SysSleep intervall
end
exitSkript:
exit
```

Zunächst liest dieses Skript den Parameter **Intervall** in die gleichnamige Variable. Die folgende Plausibilitätsüberprüfung ist recht aufwendig gestaltet, um negative Auswirkungen auf das System auszuschließen. Weiter unten wird nämlich **Intervall** für die SysSleep-Funktion benutzt, die das Skript so lange einschlafen läßt, bis das Intervall abgelaufen ist. Würde das Intervall auf Null eingestellt, dann liefe das Skript ungebremst.

Die Routine zum Wechseln des Bitmaps befindet sich innerhalb einer Endlosschleife, die sich nur per <Strg>+<Pause> unterbrechen läßt. Damit das Skript sauber beendet wird, enthält es eine Fehlerbehandlungsroutine **signal on halt**. Sobald die Schleife unterbrochen wird, springt das Skript zur Marke **exitSkript**.

Das Skript zum Wechseln des Bitmaps zeigt eine besondere Stärke von REXX: assoziative Arrays, die sogenannten Stems. Die Anweisung **SysFileTree** lädt die Dateinamen aus **\os2\bitmap** in die Stemvariable **Bitmaps**. In Bitmaps.0 ist die Anzahl der Elemente gespeichert, während zum Beispiel mit Bitmaps.2 das zweite Bitmap angesprochen wird. Die Funktion **random(1, bitmaps.0)** wählt nun also zufällig eine Bitmap aus.

Dateien suchen

Die Funktion **SysFileTree** für das Auffinden der Bitmaps ist sehr mächtig. Durch Ändern des letzten Parameters können Sie beispielsweise alle Dateien mit einer bestimmten Extension in allen Unterverzeichnissen suchen:

```
/* Baumdurchsuchen */
call rxFuncAdd 'SysLoadFuncs', 'REXXUtil',,
  'SysLoadFuncs'
call SysLoadFuncs
Suchmaske = 'c:\*.bak'
call SysFileTree Suchmaske,'Dateien','FSO'
say Dateien.0 'Dateien gefunden'
if Dateien.0 > 0 then do i = 1 to Dateien.0
  say Dateien.i
end
exit
```

▷

Die vollständigen Pfadnamen aller gefundenen Dateien hat REXX in den Stem **Dateien** aufgenommen, wobei **Dateien.0** die Anzahl enthält. In der Schleife werden diese Dateinamen anschließend aufgelistet. Wenn Sie die Anweisung **say** durch die Funktion **SysFileDelete** ersetzen, dann löscht das Skript diese Dateien:

```
/* Alle *.bak auf C: löschen */
call rxFuncAdd 'SysLoadFuncs', 'REXXUtil',,
   'SysLoadFuncs'
call SysLoadFuncs
Suchmaske = 'c:\*.bak'
call SysFileTree Suchmaske, 'Dateien', 'FSO'
say Dateien.0 'Dateien gefunden'
if Dateien.0 > 0 then do i = 1 to Dateien.0
   call SysFileDelete Dateien.i
end
exit
```

Das Skript läßt sich nochmals erweitern, so daß alle Dateien mit der Erweiterung **.bak** auf allen Laufwerken gelöscht werden:

```
/* Alle *.bak löschen */
call rxFuncAdd 'SysLoadFuncs', 'REXXUtil',,
   'SysLoadFuncs'
call SysLoadFuncs
Suchmaske = '*.bak'
LocalDrives = SysDriveMap(,'Local')
say 'Lösche alle *.bak auf' LocalDrives
do j = 1 to words(localdrives)
   Laufwerk = word(localdrives, j)
   Maske = Laufwerk || '\' || Suchmaske
   call SysFileTree Maske, 'Dateien', 'FSO'
   say Dateien.0 'Dateien auf Laufwerk',
      Laufwerk 'gefunden'
   if Dateien.0 > 0 then do i = 1 to Dateien.0
      call SysFileDelete Dateien.i
   end
end
exit
```

REXX mit Oberfläche

Die REXX-Erweiterung VREXX macht ebenfalls ausgiebig Gebrauch von diesen Stemvariablen. Bei VREXX handelt es sich um eine Bibliothek, mit der ein REXX-Skript aus dem Textmodus ausbrechen und einfache Presentation-Manager-Dialoge benutzen kann. Die Parameter der Funktionen werden in Stems übergeben. Ein Beispiel macht das deutlich:

```
/* Stem-Variable und VREXX */
'echo off'
call RxFuncAdd 'VInit', 'VREXX', 'VINT'
Initcode = VInit()
prompt.0 = 2
prompt.1 = 'Name'
prompt.2 = 'Kennwort'
width.0 = 2
width.1 = 20
width.2 = 16
hide.0 = 2
hide.1 = 0
hide.2 = 1  /* keine Kennwort-Ausgabe */
answer.0 = 2
answer.1 = ''
answer.2 = ''
button = VMultBox('VMultBox example',,
   prompt, width, hide, answer, 3)
if button = 'OK' then do
   Name = prompt.1
   Kennwort = prompt.2
end
call VExit()
exit
```

Das Anhängsel **.0** bestimmt den Teil der Stem-Variablen, der die Anzahl der Elemente des Stems angibt. Das ist bei allen vier Stems jeweils der Wert 2. Der Aufruf **VMultBox** öffnet dann eine Dialogbox mit zwei Eingabefeldern, wobei der Inhalt des zweiten Eingabefeldes versteckt wird. VREXX bietet noch zahlreiche andere Dialoge, stößt allerdings an seine Grenzen, sobald Sie ereignisgesteuert programmieren wollen. Dafür benötigten Sie kommerzielle REXX-Erweiterungen wie die Programmierumgebungen Watcom VX-REXX, Vispro-REXX oder Gpf-REXX, die einen Komfort vergleichbar dem von Visual BASIC erreichen. DIETMAR WÜSTER

Power-tip: Fernsteuerung mit REXX

Zahlreiche OS/2-Programme bieten eine Schnittstelle, die Sie mit REXX zur »Fernsteuerung« benutzen können.

Im Bonuspak der deutschen Warp-Version befindet sich eine abgespeckte Version des BTX-Decoders Opalis. Die Vollversion dieses Programms liefert eine Schnittstelle, mit der sich das gesamte Programm steuern läßt. Das folgende Skript überträgt eine Nachricht an den BTX-Mitteilungsdienst.

```
/* Sende Mitteilung mit Opalis 1.2 REXX */
'echo off'
Teilnehmernummer = '0292284444\#'
Mitbenutzer      = '0001'
SendeDatei       = 'SENDE.TXT'
call RxFuncAdd 'BbLoadFuncs', 'REXXBTX',,
   'BbLoadFuncs'
call BbLoadFuncs
if BbConnect('BbStandardModem') == 1
then
do
   Teilnehmernummer =,
      BbEditBox('Mitteilung senden',,
      'Teilnehmernummer eingeben',,
      'Teilnehmernummer')
   Mitbenutzer =,
      BbEditBox('Mitteilung senden',,
      'Mitbenutzernummer eingeben',,
      Mitbenutzer)
   SendeDatei =,
      BbEditBox('Mitteilung senden',,
      'Mitteilungsdatei', SendeDatei)
   do until BbGetDCTCount() = 4
   end
   call BbSendText('\*810\#')
   call BbWaitForDCT
   call BbSendText Teilnehmernummer
   call BbWaitForDCT
   call BbSendText Mitbenutzer
   call BbWaitForDCT
   do until Stream(SendeDatei) =,
      'NOTREADY'
      NewLine = LINEIN(SendeDatei) || D2C(13)
      call BbSendText NewLine
   End
   call BbSendText '\H'
   call BbWaitForDCT '10'
   call BbSendText '19'
   call BbWaitForDCT
   call BbSendText '\#'
   call BbDisconnect
   call BbRemoveFuncs
end
else
   Say 'Anwahl nicht durchgeführt'
exit
```

Arbeiten mit IBM Works

Als integriertes Softwarepaket zeichnet sich Works an sich durch einfache Bedienung aus. Dennoch haben wir einige Kniffe entdeckt, die Ihnen helfen, effizienter mit Works zu arbeiten.

Ändern der Datei-Endung

Beim Umbenennen von Dateiendungen sollten Sie beachten, daß Works den Dateityp unter Umständen anschließend nicht mehr korrekt erkennt, selbst wenn Sie im Öffnen-Dialog den zu ladenden Dateityp angeben. Eine aus der Tabellenkalkulation zum Beispiel im CSV-Format gesicherte Datei kann, nachdem die Endung auf TXT geändert wurde, nicht mehr gelesen wurden. Etwas verwirrend ist dabei die von Works ausgegebene Fehlermeldung »Ungültiges Format«.

Editieren von Terminen

Zur Verwaltung von Terminen findet sich im Works-Verzeichnis das Programm »Planer«. Datum und Uhrzeit sind – wie in einem Rechenblatt – in Spalten und Zeilen dargestellt. Ein Doppelklick an die entsprechende Stelle öffnet eine Dialogbox, in der Sie die für den jeweiligen Termin nötigen Einstellungen vornehmen können. Ist ein Kästchen grau hinterlegt, kennzeichnet dies einen bereits vorhandenen Termin.

Für etwas Verwirrung sorgt allerdings die Online-Hilfe, die zum Editieren eines zuvor erstellten Eintrages einen Doppelklick vorsieht – dies führt jedoch immer wieder zu einem neuen Termin. Klicken Sie stattdessen mit der linken Maustaste einmal auf den Eintrag, halten die Taste gedrückt und warten Sie auf ein kleines Fenster, das eine kurze Beschreibung des Eintrages erhält. Fahren Sie jetzt mit dem Mauszeiger auf diese Beschreibung, und lassen Sie die Maustaste wieder los. Danach können Sie den vorhandenen Eintrag bearbeiten.

Die INI-Datei von Works liegt im ASCII-Format vor und kann daher mit Hilfe eines Texteditors bearbeitet werden

Schnelle Textformatierung

Innerhalb der Textverarbeitung stehen für Zeichenfunktionen und zur Zuweisung von Textattributen Funktionsleisten zur Verfügung, die über das Menü **Sicht** aktiviert werden. Die Darstellungs- und Zeichenpalette können Sie dann an eine beliebige Stelle schieben, indem Sie mit der Maus das Pin-Symbol anklicken.

Funktionen nur auf Deutsch

Etwas zu weit hat es IBM bei der deutschen Version der Works-Tabellenkalkulation getrieben: Die gängigen Befehle zum Aufruf einzelner Funktionen, wie **Date** oder **Hour** wurden kurzerhand mitübersetzt, so daß Sie jetzt **Datum** oder **Stunde** eingeben müssen. Unsinnigerweise enthalten die Hilfstexte noch die englischen Ausdrücke. Um möglichst rasch an eine Übersicht aller Funktionen zu kommen, starten Sie im Hilfe-Menü im Index eine Suche nach der Liste der verfügbaren Funktionen.

Nicht die Übersicht verlieren

Gerade bei größeren Tabellen, die sich über mehrere Bildschirmseiten erstrecken, ist es oft unmöglich, weit auseinanderliegende Bereiche gleichzeitig zu betrachten. Wie bei vielen anderen Tabellenkalkulationen auch, bietet Works eine Funktion zum Teilen des Fensters in mehrere Bereich, in denen Sie verschiedene Ausschnitte einblenden können. Erreichbar ist die Funktion auf zwei Arten: Über das Menü **Sicht** gelangen Sie zur Funktion **Teilen**, die anschließend über die Pfeiltasten eine Bereichsauswahl erlaubt. Einfacher geht es mit der Maus, wenn Sie die ober- und unterhalb des rechten Rollbalkens vorhandenen Symbole anklicken, festhalten und die Bereiche aufziehen. Im Menü **Sicht** können Sie die Änderung mit **Teilung aufheben** wieder rückgängig machen.

Die INI-Datei von IBM Works

Die Grundeinstellungen für IBM Works werden in der ASCII-Datei (!) IBMWORKS.INI gespeichert und können zum Beispiel mit dem OS/2-Systemeditor bearbeitet werden. Sofern Sie wissen, welche Einstellungen Sie ändern möchten, erweist sich dieser Weg unter Umständen einfacher als das Einstellen im Programm selbst.

Die INI-Datei ist in einzelne Abschnitte unterteilt: Unter **[Systems]** sind die zu den Works-Komponenten gehörenden DLLs aufgeführt, die Sie besser unberührt lassen. Interessanter wird es unter **[Preferences]**, denn dort erscheinen zunächst die Definitionen der Zugriffspfade für Dokumente, Wörterbücher oder Makros. Die Maßeinheit, in der Works stan- ▷

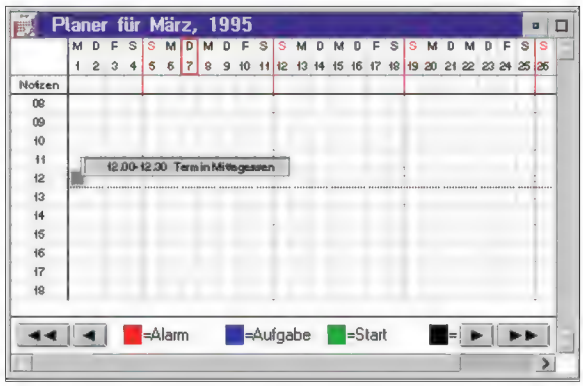
dardmäßig rechnet, ist auf amerikanische Einheiten eingestellt. Der Eintrag **Measurement=cm** stellt diese auf die landesüblichen Zentimeter um. Interessant ist an dieser Stelle noch der Eintrag **ShortYear**, der das Format der Jahres auf eine vier- oder zweistellige Ausgabe einstellt.

Die Zuweisung von Datei-Erweiterungen zu Programmen kann im Abschnitt **[Extensions]** erfolgen. Dort wird beispielsweise über den Eintrag **.XLS=Microsoft Excel** die Zugehörigkeit der Datei-Endung XLS zu Microsofts Excel definiert.

Weiter folgen spezielle Einträge für die einzelnen Works-Komponenten. Einstellungen für die Textverarbeitung finden sich unter **[WP]**, mit der Möglichkeit, die automatische Speicherfunktion zu aktivieren sowie das zugehörige Zeitintervall zu bestimmen. Standardeinstellungen in Bezug auf den Seitenaufbau gehören zum Abschnitt **[Page]**, der unter **Size=Letter** standardmäßig auf amerikanische Dokumentengröße eingestellt ist. Mit **Size=A4** können Sie Works an die hiesigen Verhältnisse anpassen.

Alle sonstigen Einstellung sind in der Rubrik **[Options]** enthalten: **CursorSize** ändert beispielsweise die Größe des Cursors, und **FileOpenSortBy** die Sortierung der Dateien innerhalb der Dateiauswahlbox, wobei hier die Angaben **Date** oder **Filename** möglich sind. Im Lieferumfang enthaltene Zusatzprogramme wie Import-Filter für Vektorgrafiken oder Textdateien tragen ihre Parameter ebenfalls in die INI-Datei ein.

Der Personal Information Manager definiert seinen Zugriffspfad im Abschnitt **[PIM]** hinter dem Eintrag **PIMInitPath**. Die Eintragungen **[Aliases]** und **[Families]** betreffen die Verwaltung von Zeichensätzen. Mit **[Aliases]** erfolgt eine Zuordnung von Drucker- zu Bildschirmzeichensätzen, um eine möglichst optimale Darstellung auf dem Bildschirm zu erzielen. Der Eintrag **Times=Times New Roman** weist Works an, den entsprechenden Druckerzeichensatz auf dem Bildschirm über den Zeichensatz Times New Roman darzustellen. Eine Zusammenfassung von unterschiedlichen Schnitten eines Zeichensatzes erfolgt im Abschnit **[Families]** zum Zwecke einer übersichtlicheren Auswahl eines Zeichensatzes in der Anwendung.



Der in Works integrierte Terminplaner liefert eine ausführliche Beschreibung eines Eintrages, wenn Sie mit gedrückter Maustaste auf einem Termin verweilen

Dateneingabe vereinfachen

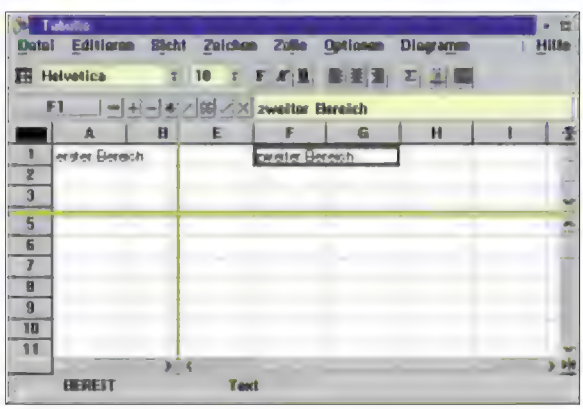
Das Eingeben von Daten in die Datenbank können Sie bei häufig wiederkehrenden Daten vereinfachen, indem Sie die Funktion zum Kopieren von Datensätzen verwenden. Wie gewohnt selektieren Sie dazu den Inhalt eines Feldes und wählen dann über das Menü **Editieren** die Funktion **Kopieren** an. Alternativ können Sie auch die Möglichkeit zur Definition von Makros nutzen, um wiederkehrende Eingaben direkt über Funktionstasten abrufen zu können.

Grafikdaten in der Datenbank

Spezielle Bildfelder in der Datenbankmaske erlauben den Import von Grafiken in eine Works-Datenbank. Eine kleine Einschränkung gibt es hierbei allerdings: Bilddateien dürfen eine Länge von 32 KByte nicht überschreiten. Dauert der Bildaufbau wegen der Vielzahl von Grafiken zu lange, aktivieren Sie einfach im Menü **Optionen** den Eintrag **Bilder ignorieren**, der die Darstellung unterdrückt.

Datenbankexport

Eine explizite Funktion zum Exportieren von Daten ist im Datenbank-Modul nicht vorgesehen. Statt dessen liefert die Funktion **Speichern unter** ein zum Beispiel auch für die Tabellenkalkulation geeignetes Format: Das CSV-Format (Comma Separated Values) verwendet das Komma als Trennzeichen, das TSV-Format einen Tabulator. In der Tabellenkalkulation müssen Sie auf die korrekte Definition von Feldern achten, falls spezielle Formate wie die Uhrzeit oder das Datum übernommen werden sollen.



Möchten Sie innerhalb der Tabellenkalkulation weit auseinanderliegende Felder betrachten, können Sie das Fenster in horizontale und vertikale Bereiche unterteilen

Frage & Antwort

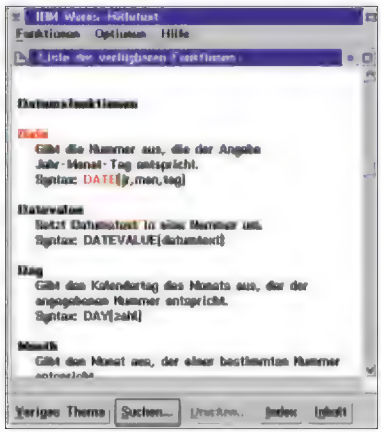
? Beim Anlegen einer Datenbank erhalten ich nach der Definition eines Feldes die Fehlermeldung »Feldname ungültig. Muß mit einem Buchstaben beginnen«. Fängt das Wort »Straße« denn etwa nicht mit einem Buchstaben an?

! Für Feldnamen in der Works-Datenbank sind nur die international gültigen Buchstaben, Zahlen und der Unterstrich erlaubt. Das »ß« in Straße ist »illegal«. Sie sollten es daher in ein »ss« ändern.

? Die dem Works-Paket beiliegende Informationsdatei verspricht eine Vorlage zur Verwaltung von CDs und Videofilmen. Im Ordner »Schablonen« kann ich diese jedoch nicht finden. Ist bei der Installation etwas schiefgegangen?

! In der US-Version von Works sind tatsächlich insgesamt elf solcher Schablonen enthalten, die unter anderem für Musik- und Videodatenträger eine Datenbankvorlage bieten. Wegen angeblicher Übersetzungsprobleme wurde diese aus dem Lieferumfang der deutschen Version entfernt.

? Eine Datei, die ich in einer anderen Tabellenkalkulation als CSV-Datei gesichert habe, möchte ich in Works importieren. Nach dem Einlesen stehen jedoch alle Werte in der ersten Spalte, obwohl das Komma alle



Obwohl die Online-Hilfe der Works-Tabellenkalkulation noch englische Funktionsnamen beschreibt, wurden diese im Programm eingedeutscht

Werte korrekt trennt. Wo liegt das Problem?

! Die lokalisierten Works-Versionen verwenden unter Umständen ein anderes Trennzeichen für die Datensätze. Probieren Sie einmal das Semikolon aus, wozu Sie mit Hilfe eines Editors zuvor die Kommas in der CSV-Datei ersetzen. Außerdem sollten Sie darauf achten, daß als Trennzeichen nicht das zur Abtrennung von Nachkommastellen benötigte Zeichen verwendet wird.

? Wie kann ich wiederkehrende Routine-Aufgaben wie zum Beispiel das abendliche Sichern meiner Textdateien unter OS/2 automatisieren?

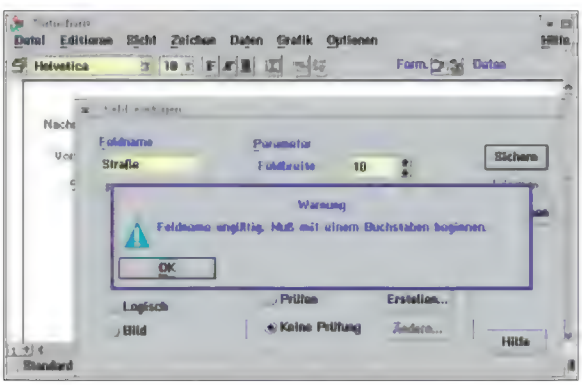
! Die Antwort auf diese Frage liefert der in IBM Works integrierte PIM: Legen Sie per Doppelklick auf den ersten Tag, an dem die Sicherung ausgeführt werden soll, einen neuen Termin an. Benennen Sie diesen zum Beispiel mit »Datensicherung«, und stellen Sie die gewünschte Uhrzeit ein. Unter »Optionen« wählen Sie nun ein Programm (oder eine Batch-Prozedur), das die Datensicherung übernimmt. Optional können Sie dem Programm noch einen Parameter mit auf den Weg geben. Schließlich wählen Sie über »Wiederkehrend ...« die Art der Wiederholung, zum Beispiel täglich.

? Wie kann ich bei der Ausgabe von Berichten den Inhalt einer Datenbank sortieren?

! Dazu legen Sie am besten einen Index an, was im Berichtsgenerator auf ähnliche Weise geschieht wie in der Datenbank selbst, also über den Eintrag **Zusatzfunktionen.** Anschließend werden einzelne Felder zur Ausgabe markiert und der Report mit der Datei-Endung LRP gespeichert. Zum nachträglichen Bearbeiten des Index wählen Sie diesen über **Index editieren** aus.

? In eine meiner Tabellen haben sich beim Kopieren einzelner Felder Fehler eingeschlichen. Es erscheint jetzt bei mehreren Feldern die Meldung »Rückbezüglicher Verweis«. Woran liegt das?

! Es handelt sich hierbei um Berechnungen, bei denen die Formel eines Feldes auf eben dieses Feld zugreift. Derartige rekursive Berechnungen sind nicht möglich und würden zur einer Endlosschleife führen. Im Menü **Optionen** bietet die Tabellenkalkulation zum Auffinden solcher Problemstellen den Eintrag »Rückbezügliche Verweise suchen«. Wenn Sie sich zwischenzeitlich die Ausgabe der Fehlermeldungen ersparen möchten, schalten Sie im Menü **Optionen** das automatische Neuberechnen aus. Zum Neuberechnen wählen Sie dann den darunterstehenden Eintrag **Sofort neuberechnen** aus.



Vorsicht Falle: Enthält die Definition eines Feldnamens in der Datenbank ein Sonderzeichen, wie beispielsweise das Zeichen »ß« in »Straße«, erscheint diese wenig aussagekräftige Fehlermeldung

FRED M. SPÄTH

Die beste OS/2-Shareware

Shareware und Public-Domain-Software für OS/2 gibt es reichlich, und das meist in einer weitaus besseren Qualität als für Konkurrenzsysteme. Wir stellen die beliebteste OS/2-Shareware vor.

System-Tools

OS/2 bietet mit dem Systeminformations-Tool Netfinity und dem Programm Puls zwar bereits zwei Programme zur Messung der Performance, doch manchmal reichen diese nicht aus. Wie hoch liegt zum Beispiel die aktuelle Auslastung von Festplatte, Hauptspeicher, CPU und Swapper? Wie viele aktive Threads und Semaphrore sind im System? Welcher Thread verbraucht den meisten Speicherplatz, welcher die meiste Kernzeit? Fragen, auf die das Utility **PM Patrol** Antworten liefert.

Der Reißwolf läßt die Daten – abgesehen von der etwas notdürftigen Undelete-Funktion – auf Nimmerwiedersehen verschwinden. Manchmal ist es jedoch praktisch, eine Mülltonne zu haben, aus der man bei Bedarf versehentlich weggeworfene Objekte wieder herausfischen kann. **TRASHCAN** für OS/2 ist eine Erweiterung der Workplace-Shell, die den »Müll« aufbewahrt und zu gegebener Zeit löscht. Dateien im Papierkorb werden entweder bis zum Erreichen einer maximalen Müllmenge oder unbegrenzt aufbewahrt.

Aus dem Unix-Bereich bekannt ist das Utility Cron. Es ermöglicht den automatischen, zeitgesteuerten Start von Programmen. Cron/2 leistet Ähnliches und ist in einem TCP/IP-Netz zusätzlich Client/Server-fähig: Die Startaufträge können damit auch von einer anderen Workstation kommen bzw. an eine andere abgesetzt werden.

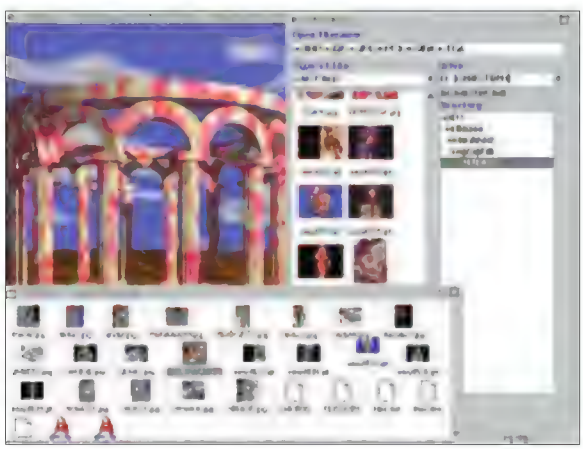
Desktop-Tuning

Seit Version 3 können Sie Ihren OS/2-Rechner auch mit anderen Mauszeigern versehen. Neben den langweiligen schwarzen und weißen Cursorn gibt es die Micky-maus-Handschuhe für alle Lebenslagen. Egal, ob nun ein verbotenes Objekt angefaßt wird oder der Rahmen verändert – für jede Rechneraktion gibt es den passenden Handschuh. Enthalten sind diese Mauszeiger in **GLOVES**, der ultimativen Cursorsammlung aus dem Freeware-Bereich.

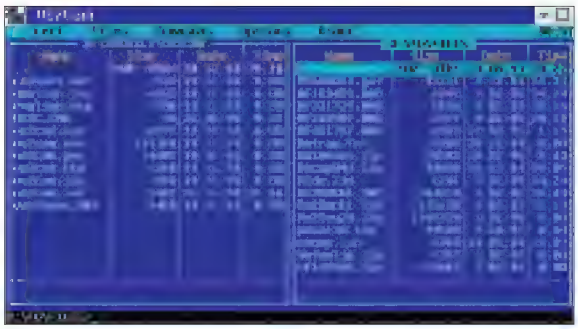
Eine einfache Variante des Themas Bildschirmschoner wird bei OS/2 schon mitgeliefert, die Funktion »Sperren«. Diese hat aber einige Nachteile: Sie kann nicht als reiner Bildschirmschoner ohne das Sperren konfiguriert werden. Der Bildschirm kann außerdem nicht ganz schwarz geschaltet werden. Außerdem sind nur langweilige Standbilder möglich – drei Gründe, sich nach einem alternativen Bildschirmschoner umzusehen. Der am weitesten verbreitete Bildschirmschoner heißt **DESKPIC**. DESKPIC kann einerseits den Bildschirm ganz schwarz schalten, um die Energiesparfunktion zu nutzen, andererseits eine ganze Menge Unterhaltung anbieten: Wie wär's mit einem Feuerwerk, das auf Ihrem Bildschirm veranstaltet wird? Oder soll der Computer aus Ihrer Arbeitsoberfläche ein Schiebepuzzle machen? Vielleicht gefällt es Ihnen auch, wenn Ihr Desktop wie Eis in der Sonne schmilzt? Diese Verhaltensweisen sind in eigenen Modulen programmiert, die nicht nur vom Hersteller des DESKPIC, sondern auch von vielen Hobby-Entwicklern angeboten werden.

Grafik-Tools

Der bei OS/2 mitgelieferte Multimedia-Viewer ist zwar recht nett, hat aber bis dato immer noch einen Nachteil: Er beherrscht das JPEG-Grafikformat nicht. Freunde von Bildersammlungen im JPEG-Format verwenden deshalb zum Betrachten und Vorsortieren das Tool **PM View**. PM View beherrscht Drag-& -Drop und kann das Bild stufenlos skalieren. Als Eingabeformat akzeptiert PM View alle gängigen Grafikformate von Bitmap über GIF, PCX und TIFF bis hin zu JPEG. PM View legt in den erweiterten Attributen der Bilddatei Zusatzinfomationen an, die dann zum einen das Icon einer Grafik zum verkleinerten Abbild werden lassen und zum anderen beim Öffnen einen Thumbnail generieren, der eine ungefähre Vorstellung des Bildinhalts bereits vor dem Öffnen liefert.



PM View ist der ultimative Bildbetrachter für all diejenigen, die vor allem mit JPEG-Bildern arbeiten



Ein Äquivalent des von DOS bekannten Norton Commander bietet das Programm OS/2 Commander

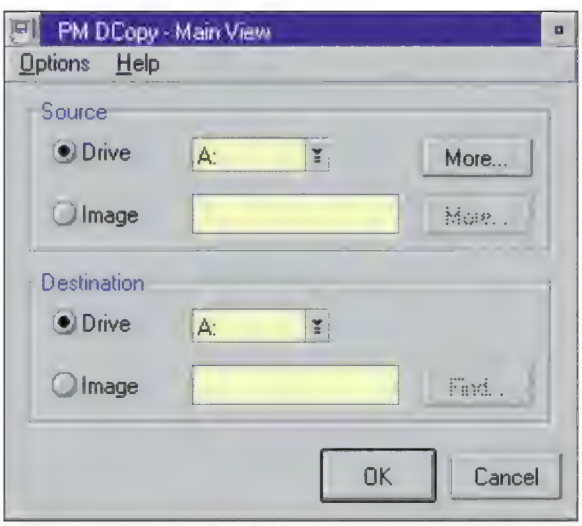
Ein anderes Bildbetrachtungsprogramm ist **PMJPEG**. Es eignet sich nicht nur für die Bildbetrachtung, sondern bietet auch ein leistungsfähiges Konvertier- und Capture-Utility. Interessant ist PMJPEG vor allem durch die Batch-Konvertierung: Damit können Sie gleich ganze Verzeichnisse ins JPEG-Format umwandeln.

Datei- und Disketten-Management

Bei OS/2 handelt es sich zwar um ein fortschrittliches Betriebssystem, aber die Funktion zum Diskettenkopieren ist immer noch ein schlichtes Kommandozeilen-Utility. Hier hilft **PMDcopy**: Einfach PMDCOPY.EXE in DISCOPY.COM umbenennen und in den \OS2-Ordner einsetzen, und schon haben Sie die Kopieroberfläche, die Sie brauchen. PMDCopy bietet jedoch nicht nur eine grafische Oberfläche, sondern kann auch Disketten-Images als Datei auf Platte speichern.

Zum Archivieren von Disketten dient **Disk Archive**. Mit Hilfe dieses Programms können ganze Diskettenserien in Archive zusammengepackt werden und bei Bedarf eins zu eins wieder auf eine Diskette übertragen werden. Auf diese Art und Weise können Sie zum Beispiel Sicherungskopien herstellen, die Sie dann auf der Festplatte, auf einer Wechselplatte oder einem Streamer-Band ablegen können.

Welcher PC-Anwender kennt nicht den Norton Commander? Den Norton Commander für OS/2 gibt es zwar auch, er erweist sich in der Praxis aber als nicht so hilfreich wie sein Artgenosse unter DOS. Empfehlenswert ist stattdessen der OS/2-Commander, der fast bis aufs Haar dem NC für DOS ähnelt. OS/2-Commander bietet nahezu das gesamte Look-And-Feel vom Norton Commander inklusive Tastaturkürzel und dazu noch eine verbesserte Verwaltung komprimierter Archive – für DOS-Veteranen ein absolutes Muß.



PMDCopy ergänzt OS/2 Warp um die Möglichkeit zum Kopieren ganzer Disketten unter einer grafischen Oberfläche; der Diskenteninhalt kann gespeichert und z.B. per Modem versandt werden

Zwar können Sie mit Hilfe der OS/2-Ordner bereits Ihren Arbeitsplatzrechner ordentlich strukturieren, manchmal braucht es aber noch etwas mehr: Der **GFolder** arrangiert aus einem normalen Verzeichnis ein Verzeichnis, in dem Dateien zu Untergruppen zusammengefaßt werden können, die nur bei Bedarf angezeigt werden.

Kompressions- und Verschlüsselungs-Tools

Wer mit anderen Anwendern Daten austauscht, benötigt mehr oder minder zwangsläufig ein Archivierungs- und Kompressionsprogramm. PKZIP gibt es seit der Version 2 zwar nur noch für DOS, aber GZIP und INFOZIP sind Freeware und von den Algorithmen her komapatibel zu PKZIP. INFOZIP ist zusätzlich in der Lage, erweiterte Attribute korrekt zu speichern – vor allem für Anwender des Multimedia Viewers oder IBM Works ein Vorteil.

Bei ZIP und UNZIP handelt es sich um Kommandozeilen-Tools, die dementsprechend eher umständlich zu handhaben sind. DROPNZIP schafft hier Abhilfe und liefert ein Drag& Drop-Utility zum Archivieren und Extrahieren von ZIP-Dateien.

Als besonders sicheres Tool zur Verschlüsselung von Daten gilt PGP (Pretty Good Privacy), das es selbstverständlich auch für OS/2 gibt. Hinzugekommen ist eine handliche Oberfläche für den Erweiterten Editor EPM: Mit dieser lassen sich Texte direkt aus EPM heraus ver- und entschlüsseln – der Umweg über die Kommandozeile entfällt.

Bezugsquellen

Alle Programme sind in gut sortierten Mailboxen, im Internet auf dem FTP-Server **ftp.cdrom.com** oder auf der CD-ROM zum Buch »OS/2 Warp Version 3 – Das Buch« aus dem Tewi-Verlag zu finden.

CHRISTOPH VON GAMM

Bücher zu OS/2 Version 3

Wer weitere Tips oder auch eine allgemeine Anleitung zu OS/2 Version 3 sucht, kann mittlerweile zwischen mehreren aktuellen Buchtiteln wählen.

Das offizielle Benutzer-Handbuch

Mit dem Untertitel »Das Original« schmückt sich das Handbuch zu Warp aus dem tewi-Verlag, eine Übersetzung des original IBM-Titels »OS/2 Version 3 User's Guide to OS/2«. Inhaltlich bietet das Buch nur wenig, was über den Standard eines Benutzerhandbuches hinausgeht: Themen wie Einrichtung, Installation und Arbeiten mit OS/2 werden behandelt, auch Anleitungen zu Fehlersuche und -behandlung fehlen nicht. Das Bonuspak und damit sowohl IBM Works als auch das Internet Access Kit allerdings bleiben außen vor.

Sinnvoll ist das Buch dadurch für all jene, die einen preiswerten Ersatz für die Original-Dokumentation suchen. Sehr praktisch: Dem Titel liegt eine CD-ROM bei, die eine umfassende Sammlung aktueller Grafikkarten- und CD-ROM-Treiber enthält.

IBM »OS/2 Warp Version 3: Das offizielle Benutzerhandbuch«, 428 Seiten plus CD-ROM, tewi-Verlag, München 1995, ISBN 3-89362-936-X, 49 Mark

OS/2 Warp: Das Kompendium

Ein Universalwerk, das sowohl dem Einsteiger als auch dem Profi gerecht wird, wollten die Autoren mit diesem Buch schaffen. Der Versuch ist gelungen: In sechs Teilen wird von Grundlagen über Tips und Tricks bis hin zu einer ausführlichen Befehlsreferenz nichts ausgelassen, was den OS/2-Anwender interessieren könnte. Die Gratwanderung zwischen zu oberflächlicher und zu technischer, detaillierter Beschreibung gelingt hier auf überzeugende Art und Weise. Technische Details wurden dem Thema »Hinter den Kulissen« zugeordnet, und auch die Batch- und REXX-Programmierung finden Beachtung.

Positiv fällt auf, daß dem Bonuspak und dort besonders dem Internet Access Kit viel Raum gewidmet wurde. Zwei – technisch vielleicht nicht mehr ganz zeitgemäße – Disketten mit interessanten und nützlichen Tools runden das positive Bild ab.

Olaf Köchet al.: »OS/2 Warp Version 3 - Das Kompendium«, 1022 Seiten plus zwei Disketten, Markt & Technik Verlag, Haar 1995, ISBN 3-87791-713-5, 79 Mark

OS/2 Warp: Das Buch

Der zweite OS/2-Titel aus dem tewi-Verlag versteht sich nicht als reines Nachschlagewerk für OS/2-Anwender, sondern will über den Einstieg hinaus auch Möglichkeiten der OS/2-Anwendung aufzeigen. Neben den obligatorischen Kapiteln zu Installation, Arbeitsoberfläche und Windows/DOS-Zusammenarbeit nebst Systemdatei- und Befehls-Referenz findet der Leser Tiefergehendes zu Anwendungen, Netzen und Programmierung.

Die Autoren beschränken sich dabei nicht auf die Programme des Bonuspaks, sondern zeigen auch weitere Anwendungen unter OS/2 auf. Ein echtes Highlight ist die beiliegende CD-ROM, die allerlei nützliche Shareware, Treiber und Tools enthält. Wer Informationen zu OS/2 sucht, die über den normalen Lieferumfang von Warp hinausgehen, findet diese am ehesten in diesem Titel.

TrendLinmore: »OS/2 Warp Version 3: Das Buch«, 964 Seiten mit CD-ROM, tewi-Verlag, München 1995, ISBN 3-89362-392-2, 89 Mark

Das große Buch zu OS/2 Warp Version 3

Selbstverständlich darf Data Becker in der Reihe der OS/2-Ratgeber nicht fehlen. »Das große Buch« gibt sich sehr praxisorientiert und taugt als hilfreicher Begleiter für den OS/2-Einsteiger. Die Tiefen des Systems werden in diesem Werk nicht ausgelotet, mehr Wert wird auf eine einfache Erklärung der Installation und der praktischen Arbeit mit Warp gelegt. Trotzdem werden auch Themen wie Netzwerkanbindung, Multimedia, die Befehle in der CONFIG.SYS und eine REXX-Einführung zumindest angeschnitten. Die Applikationen von Warp werden dem Anwender ebenso nahegebracht wie die des Bonuspaks, wobei allerdings kleine Nachlässigkeiten wie die Auslassung des Web-Browsers zu kritisieren sind. Eine CD-ROM mit Shareware, Tools und aktuellen Treibern liegt auch hier bei.

R. M Albrecht, M Rua: »Das große Buch zu OS/2 Warp Version 3«, 569 Seiten mit CD-ROM, Data Becker, Düsseldorf 1995, ISBN 3-8158-1046-9, 49 Mark

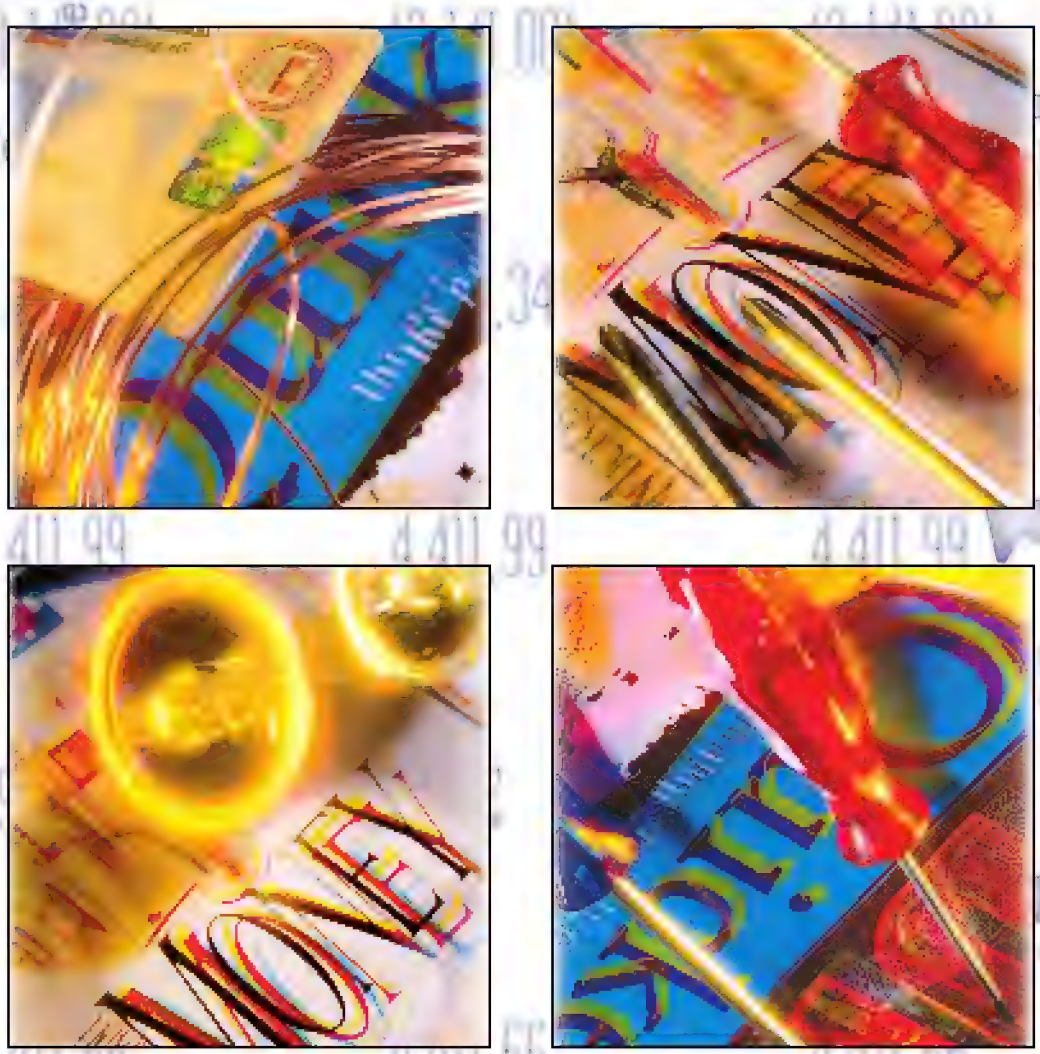
IBM Works für OS/2

Speziell dem im Bonuspak mitgelieferten IBM Works widmet sich dieses Buch. Die Autoren führen den Leser von der Installation über die Konfiguration und den allgemeinen Einsatz bis hin zu Details der einzelnen Teilprogramme. Beispiele und Makros auf der beiliegenden Diskette sollen dem Benutzer helfen, das Geschriebene in die Praxis umzusetzen.

I. Herbert, M Zietlow: »IBM Works für OS/2«, 365 Seiten mit Diskette, tewi-Verlag, München 1995, ISBN 3-89362-385-x, 59 Mark

FRED M. SPÄTH

PC pro PRAXIS



Geld & PC

Die besten Tips & Tricks der Profis

So nutzen Sie Money und Quicken optimal

PC PROFESSIONELL

Money und Quicken

4 Money – Installation und Einstieg
Um den beachtlichen Funktionsumfang von Microsoft Money 3.5 nutzen zu können, müssen Sie das Programm erst einmal richtig installieren und konfigurieren

9 Money ausgereizt
Einmal richtig konfiguriert, hilft Money bei der Überwachung der Ausgaben. Außerdem läßt sich das Programm zur Kreditberechnung und zur Depotverwaltung heranziehen

12 Btx-Homebanking mit Money
Erst in Verbindung mit der Nutzung des Telebanking via Btx/Datex-J kann Money seine Stärken beim Finanzmanagement voll ausspielen

17 Quicken – so starten Sie richtig
Wenn Sie Ihre Finanzen mit Quicken verwalten, verdienen Sie deshalb natürlich nicht mehr Geld. Aber Sie kontrollieren den Geldfluß und können dadurch gezielt sparen

21 Quicken optimal nutzen
Quicken erlaubt mehr als nur die Überwachung der Ausgaben und das Übermitteln von Überweisungen. Wir zeigen, wie Sie die weiteren Funktionen optimal nutzen

25 Electronic Banking mit Quicken
Zwar können Sie mit Quicken elektronische Überweisungen auch via Diskette in Auftrag geben, einfacher geht's jedoch über Btx. Wir zeigen, was dabei zu beachten ist

30 Steuererklärung mit Quicken und Quicksteuer
Mit Quicken erleichtern Sie sich mit Hilfe der separat erhältlichen Software Quicksteuer das Anfertigen der Steuererklärung

32 Profi-Buchführung mit Quicken
Von Freiberuflern und Selbständigen verlangt das Finanzamt eine detaillierte Buchführung. Mit Quicken kein Problem

33 Telebanking: Die Angebote der Banken im Vergleich
Mittlerweile bietet fast jede Bank Telebanking via Btx. PCpro Praxis zeigt, worauf es ankommt und wie Sie Geld sparen

ibm Hotline

Zu Money und Quicken bieten die Hersteller Microsoft und Quicken ein umfassendes Supportprogramm: Bei Schwierigkeiten mit dem Btx-Treiber für Ihre Bank sollten Sie zunächst über den entsprechenden Menüpunkt via Btx/Datex-J ein Update übertragen. Die meisten Probleme lassen sich damit schon lösen.

Darüber hinaus steht Money-Anwendern 90 Tage nach dem Kauf die Support-Hotline unter (089) 31 76-11 70 von Montag bis Freitag zwischen 8.30 und 12.30 sowie zwischen 13.00 und 17.00 Uhr kostenlos zur Verfügung, nach Ablauf dieser Frist bietet Microsoft den Abschluß eines Supportvertrags an.

Quicken-Anwender erreichen unter (089) 99 65 65-99 die kostenlose Hotline. Von Montag bis Freitag zwischen 9.00 und 12.00 sowie zwischen 13.00 und 17.00, zusätzlich am Samstag zwischen 10.00 und 12.00 sowie zwischen 13.00 und 16.00 Uhr. Alternativ können Sie ein Fax an (089) 99 65 65-95 senden oder in der Mailbox unter (089) 99 65 65-64 nach den benötigen Informationen suchen.

Online PC PROFESSIONELL

Machen Sie mehr aus Ihrem Geld: Tips und Tricks zum Finanzmanagement mit Money und Quicken

Impressum

Ziff Verlag GmbH
Riesstraße 25
80992 München
Telefon: (089) 143 12-0
Fax: (089) 143 12-100
ISSN 0939-5822
(Ist zugleich Anschrift aller Verantwortlichen)
Chefredaktion: Eduard Altmann
Redaktion: Christian Strasheim
Chefin vom Dienst, Textredaktion: Dr. Birgit Johne
Art Director: Nicholas Pavkovic
Layout: Uschi Ferstl
Fotodesign: Christina Steiner
Bildbearbeitung: Clemens Strimmer, Atila Lepusa, Karel Hajek
Publisher: Thomas Müller
Produktionsleitung: Hans Klotz
Herstellung: Petra Kanis
Sonderdrucke: Dorothe Schnabel
Fax: (089) 143 12-444
Druck: ADV – Augsburger Druckhaus
Urheberrecht: Alle in PC Professionell – sowie in der Beilage »PCpro Praxis«– erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, sind vorbehalten. Reproduktion gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebene Lösung oder verwendete Bezeichnung frei von gewerblichen Schutzrechten ist.
Haftung: Für den Fall, daß in PC Professionell unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlags oder seiner Mitarbeiter in Betracht.
* Für weitere Informationen über PC Professionell siehe das Impressum im Hauptheft.

Money – Installation und Einstieg

Um den beachtlichen Funktionsumfang von Microsoft Money 3.5 nutzen zu können, muß das Programm erst einmal richtig installiert und konfiguriert werden.

Mit Money können Sie nicht nur alle finanziellen Vorfälle aufzeichnen und auswerten, sondern auch fällige Überweisungen in Sekundenschnelle via Datex-J/Btx an Ihr Kreditinstitut übertragen, Kontostände lesen und Aktienkurse vergleichen. Wenn Sie Money einmal richtig konfiguriert haben, braucht es eigentlich nur noch eines: Disziplin. Nur wer alle finanziellen Vorkommnisse in die Datenbank einträgt, kann auch mit einwandfreien und aussagekräftigen Auswertungen rechnen, und nur, wer anstehende Zahlungen abspeichert, wird mit einer automatischen Meldung an diese erinnert.

In Kategorien denken

Schon beim ersten Programmstart werden dem Anwender wichtige Entscheidungen abverlangt: Sie müssen zuerst angeben, mit welchen Kategorien Sie Money ausstatten möchten. Diese Kategorien bilden das wichtigste Unterscheidungsmerkmal für zukünftige Buchungen. Egal, wofür Sie Ihr Geld ausgegeben haben: Jeder Betrag muß in Money eingegeben und mit einer Kategorie versehen werden. Darunter versteht man eine Zuordnung, die den Ausgabenbereich möglichst exakt kennzeichnet. Haben Sie beispielsweise Benzin getankt, kann diese Buchung – ebenso wie Reperaturausgaben – in der Kategorie »Auto geschäftlich« gespeichert werden. Damit Sie später genau feststellen können, wieviel Sie speziell für Benzin investiert haben, kann eine Kategorie in sogenannte Unterkategorien untergliedert werden. Analog läßt sich dann zum Beispiel die Kategorie »Wohnung« in die Unterkategorien »Miete« und »Gartenpflege« splitten.

Wenn Sie ausschließlich private Einnahmen und Ausgaben verwal-

Nach dem ersten Start fordert Money Sie auf, die gewünschten Kategorien auszuwählen. Damit kann jede Buchung einer speziellen Einnahmen- und Ausgabengruppe zugewiesen werden

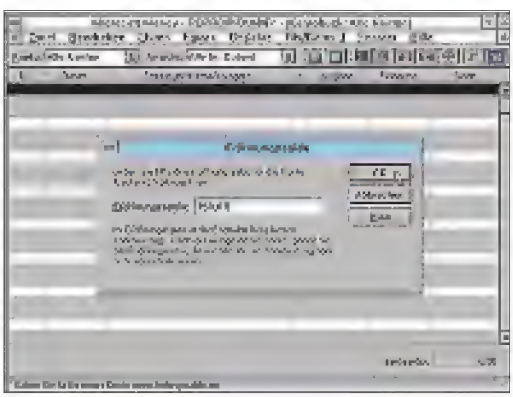
ten, können Sie das Optionsfeld »Privatkategorien« auswählen. Wer Money auch geschäftlich nutzt, findet nach der Auswahl des entsprechenden Optionsfeldes Kategorien wie »Büroausgaben«, »Kundendienst« und »Steuern« vor. Wer anschließend lieber eigene Kategorien oder einen Standardkontenrahmen (SKR) anlegen möchte, wählt an dieser Stelle »Ohne Kategorien«.

Typen gibt's ...

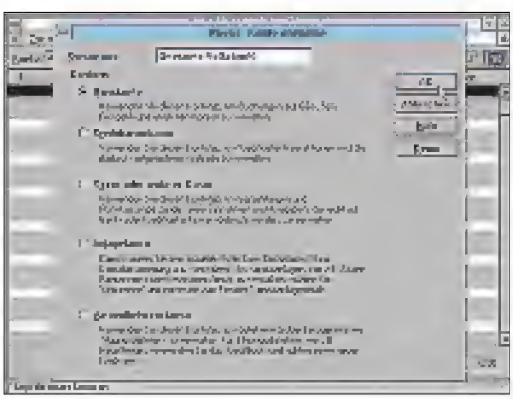
Im nächsten Schritt müssen Sie einen Kontotyp auswählen. Dazu sollten Sie wissen, daß Money jede »Geldverwaltungsstelle« als ein separates Konto betrachtet. Das bedeutet natürlich nicht, daß Sie für jedes dieser Konten eine eigene Datei anlegen müssen. Vielmehr können Sie innerhalb einer einzigen Datei bis zu 63 Konten speichern. Für eine gut strukturierte Money-Datei empfiehlt sich jeweils ein eigenes Konto für Portemonnaie, Girokonto, Sparbuch und gegebenenfalls ein Darlehenskonto. Weitere Konten – zum Beispiel für ein zweites Girokonto – können nach Belieben hinzugefügt werden.

Um zunächst ein Girokonto in Money anzulegen, markieren Sie das Optionsfeld »Bankkonto«. Dieser Kontotyp ist außerdem für Spar- und Festgeldkonten gedacht – eben für alle Konten, die bei einer Bank oder Sparkasse verwaltet werden. Um das Konto später eindeutig identifizieren zu können, weisen Sie ihm einen aussagekräftigen Namen wie zum Beispiel »Girokonto Volksbank« zu. Sobald Sie dieses Dialogfenster bestätigt haben, erscheint ein weiteres Fenster, das Sie zur Eingabe des Eröffnungssaldos auffordert.

Darunter versteht Money den Kontostand, bei dem die Aufzeichnung aller Aktivitäten des jeweiligen Money-Kontos beginnen soll. Es ist sinnvoll, den Saldo des letzten Kontoauszugs heranzuziehen und diesen einzutippen. Sobald Sie auch dieses Dialogfenster mit »OK« bestätigt haben, können Sie



Die Aufzeichnung aller finanziellen Vorkommnisse sollte mit dem Stand Ihres letzten Kontoauszugs beginnen



Bei der Auswahl eines Kontotyps sollten Sie zunächst Ihr Girokonto als »Bankkonto« anlegen. Anschließend empfiehlt es sich, ein Konto »Portemonnaie« sowie weitere Konten anzulegen

Frage & Antwort

? Wie kann ich das Datum einer Buchung bequem verändern, ohne es komplett eintippen zu müssen?

! Wenn Sie das Datumsfeld in einer Money-Buchung aktiviert haben, erscheint darin automatisch das aktuelle Systemdatum. Um es jeweils einen Tag vorzustellen, drücken Sie die <+> Taste einmal. Um das Datum zurückzustellen, drücken Sie analog dazu die <->Taste. Haben Sie das Datum versehentlich gelöscht oder verändert, genügt die Tastenkombination <Strg><D>, um wieder das aktuelle Datum einzustellen.

? Wie verbuche ich eine Geldabhebung am EC-Automaten, die ja eine Ausgabe vom Girokonto darstellt, gleichzeitig aber auch eine Einnahme ins Portemonnaie?

! Ganz einfach: Als Empfänger geben Sie Ihren eigenen Namen ein, und im Listenfeld »Kategorie« wählen Sie den Eintrag »Umbuchung«. Im Feld »Unterkategorie« können Sie ein Konto auswählen, auf das der Betrag überwiesen werden soll, im Beispielfall also das Konto »Portemonnaie«. Automatisch erscheint der entsprechende Betrag jetzt als Einzahlung im Money-Konto »Portemonnaie«, ohne daß Sie ihn dort explizit eingegeben haben.

? Wenn ich mehrere Buchungen eingebe, die an denselben Empfänger gehen, möchte ich nicht immer alle Eingaben von Hand vornehmen. Kann Money helfen?

! Sicher: Nachdem Sie eine Nummer und das Buchungsdatum eingegeben haben, drücken Sie einfach <Umschalt><2>, um ein Anführungszeichen (im Englischen »quote« genannt, was auch für »Zitat« steht) zu

▷

Frage & Antwort

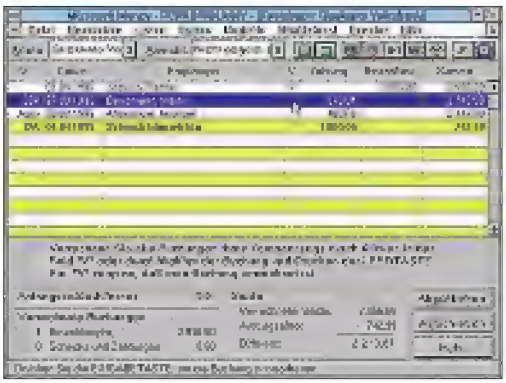
erzeugen. Automatisch wird der gesamte Buchungstext eingefügt, den Sie bereits bei der letzten Buchung verwendet haben. Gegebenenfalls können Sie jetzt den Betrag, den Verwendungszweck oder die Kategorie und Unterkategorie verändern. Übrigens: Wenn Sie wirklich einmal Anführungszeichen in ein solches Feld eingeben wollen, drücken Sie statt dessen zweimal <Umschalt><#>, um zwei Hochstriche hintereinander zu erzeugen.

? Wie kann ich erkennen, welche Buchungen zuletzt für einen bestimmten Empfängernamen vorgenommen wurden?

! Suchen Sie über die Tastenkombination <Strg><S> zunächst nach einer entsprechenden Buchung. Bewegen Sie den Mauszeiger dann über den schwarzen Markierungsbalken der Buchung, und drücken Sie die rechte Maustaste. Jetzt wird ein kleines Fenster dargestellt, das die letzten fünf Buchungen enthält. Sie können dieses Fenster auch über die Tastenkombination <Strg><F10> aktivieren, sofern sich der Cursor im Eingabefeld »Empfänger« befindet.

? Wie kann ich den Eingabeaufwand für eine Buchung reduzieren?

! Es gibt zwei wichtige Hilfen für eine optimierte Buchungseingabe. Die eine heißt »Abkürzung«: Über den Befehl **Listen – Empfänger** können Sie jedem Empfänger eine Abkürzung (zum Beispiel seine Initialen) zuweisen, die Sie später in das Eingabefeld »Empfänger« eintippen. Money wird den Namen dann selbständig durch die volle Schreibweise ersetzen. Die zweite Hilfe: Sofern Sie einer Buchung eine eindeutige Unterkategorie zuweisen, ermittelt Money automatisch den Hauptkategorienamen.



Um ein Konto abzustimmen, drücken Sie <F9>, geben den neuen Endsaldo des aktuellen Kontoauszugs ein und klicken alle Buchungen an, die auf dem Kontoauszug erscheinen

mit dem Buchen der ersten Vorgänge beginnen. Sollten in der Zeit nach dem Ausdruck des letzten Kontoauszugs neue Buchungen auf dem Konto Ihrer Bank angefallen sein, sollten Sie diese als erstes eingeben.

Allgemeine Einstellungen

Bevor Sie die eigentliche Buchungsarbeit mit Money beginnen, sollten Sie das persönliche Arbeitsumfeld entsprechend Ihren Bedürfnissen einstellen. Dazu öffnen Sie das Menü **Extras** und wählen den Befehl **Optionen**. Markieren Sie dann das Untermenü **Allgemeine**. Arbeiten Sie mit einer hohen Bildschirmauflösung, sollten Sie der besseren Lesbarkeit wegen die Schriftgröße »Vergrößert« wählen.

Sehr wichtig sind die Kontrollkästchen des Gruppenfeldes »Bestätigung«. Zu Ihrer eigenen Sicherheit und zur Vermeidung von doppelten Einträgen bei ähnlichen Namen sollten alle Kästchen angekreuzt sein. Das bedeutet zwar den einen oder anderen Mausklick mehr, erspart Ihnen aber eine unübersichtliche Empfängerdatenbank oder gar den Verlust von Buchungsdaten.

Damit Ihnen keine fällige Zahlung entgeht, sollten Sie sich von Money daran erinnern lassen. Wie lange vor einem Fälligkeitstermin Money aktiv werden soll, können Sie im Eingabefeld »Tage im Voraus erinnern« festlegen. In der Regel genügen die voreingestellten fünf Tage, sofern Sie die Rechnungen dann sofort per (Btx-)Überweisung oder Scheck begleichen. Bedenken Sie aber, daß für eine Überweisung zu einem fremden Kreditinstitut immer zwei bis drei Tage, übers Wochenende sogar bis zu fünf Tage für die Gutschrift auf dem Empfängerkonto kalkuliert werden müssen.

Sehr wichtig für ein ökonomisches Arbeiten sind die Voreinstellungen im Gruppenfeld »Eingabe«: Money verfügt über eine Technik, die als SmartFill bezeichnet wird und dafür sorgt, daß das Programm Empfänger- wie Kategoriennamen bereits nach den ersten drei Buchstaben automatisch erkennt. Heißt ein Empfänger also zum Beispiel »Zimmermann«, und haben Sie diesen Namen bereits einmal eingegeben, erkennt Money bei der nächsten Buchung schon nach der Eingabe der Buchstaben »Zim«, daß diese Buchung wieder demselben Empfänger zugeordnet werden soll. Sie brauchen den Namen also nicht weiter auszuschreiben, können aber auf Wunsch trotzdem einen neuen Empfängernamen eingeben. Die gleiche Funktionalität steht bei Kategorien und Unterkategorien zur Verfügung, sofern Sie das Kontrollkästchen »SmartFill verwenden« angekreuzt haben.

Um die einzelnen Eingabefelder zu aktivieren, die für eine Buchung ausgefüllt werden müssen, drücken Sie normalerweise die <Tab>-Taste. Einfacher können Sie das jeweils nächste Feld aber erreichen, indem Sie die <Eingabe>

Taste drücken – sofern Sie Money vorher durch Anklicken von »EINGABE zum Bewegen in Buchung verwenden« entsprechend instruiert haben.

Das erste Mal

Um die erste Buchung einzugeben, drücken Sie die <Tab> bzw. <Return>Taste. Der Cursor befindet sich nun im Feld »Nr.«, wo Sie eine laufende Nummer oder eine Scheck-Endnummer eintippen können, um diese Buchung einem Beleg zuzuordnen. Soll diese Buchung per Datex-J/Btx überwiesen werden, schreiben Sie »Btx« dazu. Vorher muß jedoch dieses Money-Konto entsprechend vorbereitet werden – wie das geht, können Sie im Beitrag »Telebanking mit Money« ab Seite 12 in diesem Heft nachlesen. Wenn Sie Geld an einem Automaten abgehoben haben, tippen Sie die Bezeichnung »Auto« ein, damit diese Beiträge bei der Abstimmung des Kontos untereinander dargestellt werden.

Drücken Sie anschließend erneut die <Tab> bzw. <Return> Taste, um in das Feld »Datum« zu gelangen. In der Regel kann es beim aktuellen Tagesdatum bleiben, das Money der Systemuhr entnimmt. Handelt es sich um eine Überweisung, die erst zu einem späteren Termin ausgeführt werden soll, verändern Sie das Datum entsprechend.

Im nächsten Feld, »Empfänger«, tragen Sie den Namen der Person oder der Firma ein, für die ein Betrag gebucht werden soll. Sie können für jede kleine Quittung einen eigenen Empfänger eingeben. Um die Empfängerliste nicht zu sehr ausufern zu lassen, sollten Sie jedoch so viele Empfängernamen wie möglich zusammenfassen (z.B. »Taxiunternehmen«, »Supermarkt« oder »Kiosk«). Abhängig von den Einstellungen unter **Extras – Optionen – Allgemeine** wird abgefragt, ob ein Name in eine Liste aufgenommen werden soll, sofern er dort noch nicht aufgeführt ist. Wenn Sie diese Adresse in Zukunft wiederholt benötigen, nehmen Sie sie jetzt auf.

Die Bezeichnung »Empfänger« für dieses Eingabefeld ist im übrigen irreführend: Sie müssen hier auch den Namen solcher Personen oder Firmen eintragen, von denen Sie eine Zahlung erwarten. Die Unterscheidung zwischen Einnahme und Ausgabe erfolgt über die Felder

Power-Tip: Private und geschäftliche Buchhaltung

Money ist primär zur Verwaltung privater Finanzen gedacht, eignet sich aber auch für geschäftliche Anwendungen — oder für beides gleichzeitig.

Wenn Sie noch nicht wissen, ob Sie Money nur für die Verwaltung Ihrer privaten Finanzen oder auch für die Aufzeichnung geschäftlicher Vorgänge einsetzen wollen, empfehlen wir, bei der Installation beide Kategorien zu wählen. Das hat zwar zur Folge, daß das entsprechende Listenfeld »Kategorie« durch zusätzliche Einträge etwas länger ist, jedoch sind Sie damit für den Fall der Fälle gerüstet. Möchten Sie nämlich später auf beide Kategorienlisten zugreifen, haben Sie keine Möglichkeit mehr, diese nachträglich aufzunehmen.

Und noch ein Tip: Wenn Sie Money ausschließlich für Ihre geschäftlichen Finanzen einsetzen, können Sie Ihrem Steuerberater einen Gefallen tun: Wählen Sie »Ohne Kategorien« und legen Sie einen Standardkontenrahmen gemäß den Angaben Ihres Steuerberaters an. Am Monats- oder Quartalsende können Sie für die betroffenen Money-Konten einen Bericht ausdrucken, auf dem zu jeder Buchung die Bezeichnung des (Buchungs-)Kontos angegeben wird, die das Steuerbüro nur noch zu übernehmen braucht.

Frage & Antwort

Haben Sie beispielsweise Benzin bezahlt, genügt es, das Feld »Kategorie« zu überspringen und im Feld »Unterkategorie« den Eintrag »Benzin« auszuwählen.

? Bei einigen Rechnungen findet man eine sogenannte BAZ-Nummer. Wozu dient diese Nummer, und wie kann ich sie in Money verwenden?

! Bei der BAZ-Nummer handelt es sich um eine 13-stellige Zifernkombination, die beim Empfänger eine eindeutige Zuordnung der jeweiligen Überweisung zuläßt. Tragen Sie als Verwendungszweck einfach diese Nummer ein, weitere Angaben braucht es dann nicht. Einige Banken, vor allem die Deutsche Postbank AG, nehmen bei BAZ-Kunden sogar nur die BAZ-Nummer an und verweigern bei einer Btx-Überweisung die Eingabe anderer Daten im Feld »Verwendungszweck«.

? Ich habe eine Buchung in meinem Money-Girokonto »Bank X« gespeichert. Bei Fälligkeit des Betrages ist aber keine ausreichende Deckung vorhanden. Wie kann ich diesen Betrag ohne Neueingabe der Buchung von meinem Girokonto »Bank Y« überweisen?

! Markieren Sie im Konto der Bank X die Buchung, die auf das andere Konto verschoben werden soll. Öffnen Sie das Listenfeld »Konto« in der Symbolleiste und wählen Sie den Eintrag »Alle Konten«. Klicken Sie mit der Maus in das Eingabefeld unterhalb des Datums, und wählen Sie ein anderes Konto, beispielsweise das der Bank Y. Bestätigen Sie die Buchung, und stellen Sie dann über das Listenfeld »Konto« der Symbolleiste das Konto »Bank Y« dar. Die Buchung befindet sich nun in diesem Kontobuch.

▷

»Zahlung« und »Einzahlung«: Für eine Ausgabe tragen Sie den Betrag bei »Zahlung« ein, für eine Einnahme bei »Einzahlung«. Das mittlere Eingabefeld der dreigeteilten Buchungsinformationen trägt den Namen »Memo«, sollte aber besser »Verwendungszweck« heißen. Tippen Sie Informationen wie Kunden- oder Rechnungsnummer ein, um diese Buchung – auch für den Empfänger – eindeutig zu identifizieren.

Buchung splitten

Sicher haben Sie häufig große Rechnungen, auf denen mehrere Positionen für einzelne Artikel vermerkt sind. Gerade wenn es sich um völlig unterschiedliche Produkte handelt, wie zum Beispiel Lebensmittel und Büroartikel, ist es sinnvoll, die Buchung dafür aufzusplitten, um eine differenzierte Buchung vornehmen zu können. Aus diesem Grund bietet Money die sogenannte Splitbuchung an. Dabei wird der Gesamtbetrag der Rechnung wie gewohnt in das Feld »Zahlung« eingetragen. Im Feld »Kategorie« wählen Sie jedoch den Eintrag »Splitbuchung« oder drücken die Tastenkombination <Strg><P>. In einem separaten Fenster können Sie nun die einzelnen Positionen aufführen und die Einzelbeträge den jeweiligen Kategorien und Unterkategorien zuweisen.

Power-Tip:

Pfeiltasten nutzen

Durch Benutzung der Tastatur geht die Arbeit in Money schneller voran.

Es ist sehr umständlich, die Listenfelder »Empfänger«, »Kategorie« und »Unterkategorie« im Kontobuch mit Hilfe der Maus zu öffnen. Es gibt jedoch auch eine einfachere Lösung: Sobald Sie eines dieser Felder aktiviert haben, drücken Sie die Tastenkombination <Alt><Pfeil-nach-unten>, um das Listenfeld zu öffnen. Jetzt können Sie mit den Pfeiltasten auf- und abblättern und den gewünschten Eintrag auswählen.

In die Zukunft buchen

Viele Zahlungen, wie zum Beispiel Miete, Versicherungen oder Abonnementgebühren, müssen regelmäßig und pünktlich getätigt werden. Money unterstützt Sie bei der Verwaltung solcher periodischen Zahlungen mit der Liste »Zukünftige Zahlungen«. Regelmäßig und akribisch benutzt, gehören Mahngebühren und schlimmere Folgen damit der Vergangenheit an.

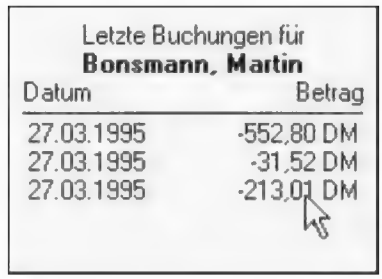
Sie können die Liste der zukünftigen Zahlungen von Hand anlegen, indem Sie im Menü **Fenster** den Befehl **Zukünftige Zahlungen** wählen. Die Eingabe erfolgt ähnlich der Eingabe einer gewöhnlichen Buchung, jedoch mit der zusätzlichen Angabe, wie oft im Jahr die Zahlung zu tätigen ist und von welchem Ihrer Money-Konten der Betrag überwiesen werden soll.

Sie können aber auch eine bereits bestehende Buchung in das normale Kontobuch eintragen, indem Sie sie markieren und über den Befehl **Extras – Zukünftige Zahlung** bzw. über die Tastenkombination <Strg><I> in die Liste übernehmen. In einem Fenster werden Sie daraufhin sowohl nach der Zahlungshäufigkeit als auch nach der nächsten Fälligkeit gefragt. Money wird die Buchung dann automatisch zur nächsten Fälligkeit wieder darstellen und – nach Ihrer Bestätigung – in das Kontobuch übernehmen.

Konten abstimmen

Wenn Sie neue Kontoauszüge erhalten, sollten Sie diese am besten gleich mit dem entsprechenden Money-Konto abstimmen. Dabei vergleichen Sie Ihre Buchungen mit denen der Bank und korrigieren sie gegebenenfalls. Haben Sie eine Buchung als erledigt abgehakt, erscheint diese zwar nicht mehr in der Liste, bleibt aber natürlich in der Datei enthalten und wird lediglich mit einem Verrechnungsmerkmal gekennzeichnet.

Um ein Konto abzustimmen, müssen Sie den aktuellen Kontoauszug zur Hand haben und die Funktionstaste <F9> drücken. Im Eingabefeld »Auszugsdatum« können Sie durch Drücken von <Strg><D> das aktuelle Datum eintragen. In das Feld »Endsaldo« schreiben Sie den Betrag, der auf Ihrem aktuellen Kontoauszug als neuer Endbetrag aufgeführt ist. Gegebenenfalls können Sie spezielle Gebühren im Feld »Bearbeitungsgebühr« vermerken: Haben Sie beispielsweise an einem fremden EC-Automaten 400 Mark abgehoben, werden dafür in der Regel vier Mark Bearbeitungsgebühr erhoben.



In einem Fenster können Sie sich die letzten fünf Buchungen des markierten Empfängers anzeigen lassen

Bestätigen Sie die Angaben des Dialogfensters, und markieren Sie nun alle Buchungen, die auch auf dem letzten Kontoauszug erscheinen. Dazu klicken Sie mit der Maus in der jeweiligen Buchungszeile in die Spalte »V« (verrechnet). Alternativ können Sie die aktuelle Buchung auch durch Drücken der <Leertaste> als verrechnet markieren.

Die Höhe des Betrages, der bis zum Erreichen des neuen Kontostandes noch als verrechnet gekennzeichnet werden muß, wird im unteren Bereich des Fensters als »Differenz« aufgeführt. Sobald diese Differenz Null beträgt, können Sie auf »Abschließen« klicken. Damit die abgestimmten Buchungen nicht länger im Kontobuch erscheinen, öffnen Sie jetzt das Listenfeld »Ansicht« in der Symbolleiste und wählen den Eintrag »Nicht abgestimmte«.

Michael Altenhövel

Money ausgereizt

Einmal richtig konfiguriert, hilft Money bei der Überwachung der Ausgaben. Außerdem läßt sich das Programm zur Kreditberechnung und zur Depotverwaltung heranziehen.

Zu den Stärken von Finanzverwaltungsprogrammen wie Money gehören die vielfältigen Auswertungsmöglichkeiten. Durch die Zuweisung von Kategorien kann Money aus den Informationen der Datenbank eine Liste aller Buchungen bestimmter Kategorien erstellen.

Wo ist das Geld geblieben?

Diese Frage haben Sie sich bestimmt auch schon mal gestellt und – in Ermangelung eines Finanzverwaltungsprogramms – nur schwer beantworten können. Money gibt nicht nur Aufschluß über die einzelnen Buchungen, sondern erlaubt es auch, Quersummen und Summen für einzelne Kategorien zu bilden. Derartige Auswertungen heißen in Money Berichte, eine Reihe vordefinierter Berichte ist über das gleichnamige Menü zu erreichen.

Um die Frage nach dem Verbleib des Geldes zu beantworten, wählen Sie **Berichte – Einnahmen und Ausgaben**. In einem neuen Fenster erscheint eine Auswertung, die die Zwischensummen zu den Buchungen jeder einzelnen Kategorie darstellt. Am Ende der beiden großen Überschriften »Einnahmen« und »Ausgaben« sehen Sie die jeweilige Summe. Auch ein Ergebnis dieser beiden Positionen stellt Money dar: Am Ende des Berichts sehen Sie die Formel »Einnahmen minus Ausgaben«.

Enthält der Bericht zu viele Einzelpositionen, weil einige Kategorien nur eine oder wenige Buchungen enthalten, können Sie diese bequem zusammenfassen. Klicken Sie im Berichtsfenster auf die Schaltfläche »Anpassen«, und geben Sie bei »Zusammenfassen aller Werte unter % von Gesamt« einen Wert ein, beispielsweise 5. Dadurch werden Buchungen, die weniger als 5 Prozent Ihres »Bruttosozialproduktes« ausmachen, bei der Ausgabe zusammengefaßt.

Sehr viel aussagekräftiger ist eine Übersicht, die Ihnen schwarz auf weiß zeigt, an welcher Stelle Sie sparen können, wenn Sie am Ende mehr ausgegeben als eingenommen haben. Um diesen Bericht zu erzeugen, wählen Sie den Befehl **Berichte – Buchungen**. Klicken Sie auf die Schaltfläche »Speichern«, und weisen Sie dem Bericht einen Namen zu (zum Beispiel »Kategoriensummen«).

Money als Steuergehilfe

Private Anwender und Selbständige werden mindestens einmal jährlich vor der Aufgabe stehen, dem Finanzamt Rechenschaft über ihre Einnahmen und Ausgaben zu geben. Zwar sind diese Berichte nicht direkt in Money implementiert, können jedoch auf einfache Weise erstellt werden.

Um den Ausdruck eines Kassenbuches zu erstellen, müssen Sie zuvor natürlich ein entsprechendes Konto (Kontotyp »Kasse oder anderes Konto«) eingerichtet haben. Wählen Sie dann **Berichte – Buchungen** und geben Sie im ▷

Frage & Antwort

? Kann ich in Money erzeugte Diagramme in anderen Programmen weiterverarbeiten?

! Natürlich: Sobald Sie ein Diagramm erstellt haben, klicken Sie auf »Kopieren«. Danach befindet sich das Diagramm mit allen dargestellten Elementen in der Windows-Zwischenablage. Aktivieren Sie jetzt das Programm, in dem die Grafik weiterverarbeitet werden soll, und wählen Sie dort **Bearbeiten — Einfügen**. Bedenken Sie, daß das Diagramm als Grafik kopiert wurde und nicht weiterbearbeitet werden kann.

? Können Money-Daten auch mit anderen Programmen, wie zum Beispiel Excel, weiterbearbeitet werden?

! Ja, dazu müssen Sie lediglich die Money-Daten exportieren. Klicken Sie im Menü **Datei** auf **Exportieren**, wählen Sie das Textformat aus, und geben Sie an, welche Money-Konten exportiert werden sollen. Jetzt brauchen Sie nur doch das andere Programm zu starten und die Money-Export-Datei zu öffnen. Sinn macht dies zum Beispiel, wenn Sie eine flexiblere Auswertung benötigen, als Money unterstützt – dabei hilft zum Beispiel Excel.

? Kann ich Aktienkurse auch automatisch via Datex-J/Btx aktualisieren?

! Aber ja. Voraussetzung dafür ist natürlich, daß Sie Teilnehmer von Datex-J/Btx sind. Wählen Sie im Menü **Btx/Datex-J** den Befehl **Börsenkurse**. Money stellt daraufhin eine Liste aller Kennziffern dar. Kreuzen Sie einfach die gewünschten Aktienpakete an, und Money wird die gewünschten Kurse aus dem Angebot des Btx-Anbieters Reuters auslesen. Die aktuellen Kurse stehen börsentäglich ab 16 Uhr bereit.

Wenn Sie nur an wenige Kursen interessiert sind, ist es sicherlich

Feld »Titel« einen passenden Text ein (zum Beispiel »Kassenbuch«). Im Gruppenfeld »Memo« sollten Sie unbedingt das Kontrollkästchen »Memo« ankreuzen, weil daraus hervorgeht, welchen Verwendungszweck die Ausgabe oder Einnahme hatte. Die anderen Kästchen können im allgemeinen vernachlässigt werden, da sie den Ausdruck des Kassenbuchs lediglich durch unwichtige Informationen aufblähen.

Da Kassenbücher in der Regel monatlich abgeschlossen werden, sollten Sie im Listenfeld »Zwischensumme nach« den Eintrag »Monate« wählen, damit entsprechende Anfangs- und Endsalden ausgedruckt werden. Darüber hinaus markieren Sie im Listenfeld »Zeitraum« den Eintrag »Vormonat« oder »Laufender Monat«, je nachdem, ob Sie das Kassenbuch im aktuellen oder im nachfolgenden Monat drucken möchten. Klicken Sie auf »Ansicht« und – wenn das Kassenbuch Ihren Vorstellungen entspricht – auf »Speichern«.

Auf ähnliche Weise können Sie als privater Anwender verfahren, wenn Sie eine Auswertung darüber benötigen, wieviel Geld Sie für einen bestimmten Zweck ausgegeben haben. Wählen Sie dazu den Bericht »Einnahmen und Ausgaben«, und klicken Sie beim Anpassen des Berichts auf das Optionsfeld »Buchungen auswählen«. Markieren Sie im Listenfeld »Kategorie« schließlich den gewünschten Namen der Kategorie.

In Money können Sie eigene Berichte definieren, abspeichern und später jederzeit benutzen

Kreditrechner

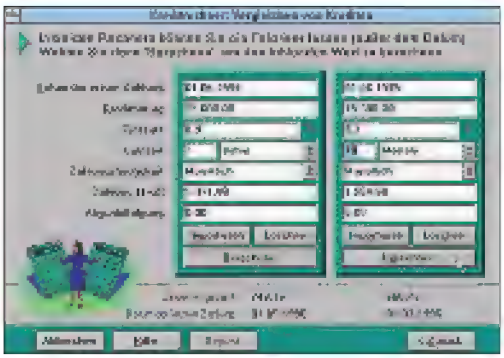
Neben der Überwachung der laufenden Einnahmen und Ausgaben bietet Money auch Unterstützung beim Vergleich von Kreditangeboten. Wählen Sie dazu im Menü **Extras** den Befehl **Finanzassistenten** und markieren Sie in dem sich öffnenden Untermenü den Eintrag **Kreditrechner**. Sie brauchen dann lediglich die einzelnen Felder des Dialogfensters auszufüllen, wobei ein Feld leer bleiben darf. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche »Berechnen«. Unterhalb der Eingabefelder sehen Sie neben »Zinsen insgesamt«, wie teuer der Kredit unter Berücksichtigung aller Kosten letztlich wird. Neben »Datum der letzten Zahlung« sehen Sie, wie lange der Kredit läuft. Über die Schaltfläche »Bericht« können Sie nun einen Tilgungsplan ausdrucken.

Wenn Sie mehrere Angebote miteinander vergleichen möchten, können Sie die Schaltfläche »Kredite vergleichen« anklicken. Haben Sie sich für eines der Angebote entschieden, können Sie diesen Kredit mit Money verwalten. Dazu aktivieren Sie zunächst **Fenster – Kredite**. Klicken Sie dann im Listenfeld »Kredit« auf den nach unten weisenden Pfeil, um den Listenfeldeintrag »Kredit einrichten« zu aktivieren.

Aktien verwalten

Wer keinen Kredit benötigt, wird das vorhandene Geld sicher gut anlegen wollen. Money unterstützt auch diese Anwender, indem es

Berichte können Sie beliebig anpassen und auf diese Weise auch ein Kassenbuch ausdrucken



Der Kreditrechner von Money ist eine wertvolle Hilfe für alle, die mehrere Kreditangebote miteinander vergleichen möchten

Kapitalanlagen verwalten und Ihnen jederzeit sagen kann, wieviel Ihre Anlagen im Augenblick wert sind. Die entsprechende Funktion finden Sie im Menü **Fenster** unter **Kapitalanlagedetails**. Wählen Sie im Listenfeld »Anlg.-Kto« der Symbolleiste den Eintrag »Kapitalanlagekonto anlegen«. Im nun erscheinenden Fenster »Neues Kapitalanlagekonto« definieren Sie die Kapitalanlage und klicken Sie auf die Schaltfläche »Weiter«.

Im folgenden Dialogfenster »Verrechnungskonto« müssen Sie angeben, ob das Geld für die Investition in die Kapitalanlage bar oder von einem Konto bezahlt wird. Klicken Sie das Optionsfeld »Ja« an, wenn für die Kapitalanlage ein separates Konto eingerichtet ist. Dabei handelt es sich in der Regel um Ihr Girokonto, von dem aus die Aktien oder sonstigen Wertpapiere bezahlt werden. Klicken Sie auf das Optionsfeld »Nein«, wenn die Kapitalanlage – zum Beispiel bei Tafelgeschäften – bar bezahlt wurde. Geben Sie dann den Anfangssaldo ein. Wenn Sie die Aufzeichnung Ihrer Kapitalanlagen jetzt erst beginnen bzw. die Anlage jetzt erst vornehmen, geben Sie hier den Wert 0 ein.

Wählen Sie dann **Kapitalanlagedetails** aus dem Menü **Fenster**, und drücken Sie die <Eingabe>-Taste, um die erste Buchung vorzunehmen. Wenn das Datum stimmt, gelangen Sie mit <Tab> in das nächste Feld mit der Bezeichnung »Kapitalanlage«. Geben Sie hier den Namen der Anlage ein, zum Beispiel »Aktie Thyssen«.

Sobald Sie die Eingabe bestätigen, erscheint das Fenster »Neue Kapitalanlage erstellen«. Hier müssen Sie angeben, um welche Art von Kapitalanlage es sich im einzelnen handelt. Wenn Sie das entsprechende Optionsfeld ausgewählt haben, klicken Sie auf die Schaltfläche »Weiter« und geben dann die Kennummer ein, die Sie für die Anlage erhalten haben.

Im Feld »Aktivität« müssen Sie anschließend bestimmen, ob es sich bei der Buchung um einen Kauf oder Verkauf handelt. Im Eingabefeld »Anzahl« geben Sie die Anzahl der gekauften oder verkauften Einheiten an, während Sie im Eingabefeld »Kurs« den aktuellen Kurs eintragen, zu dem Sie ge- oder verkauft haben. Gegebenenfalls fügen Sie die Höhe der entrichteten Gebühr hinzu und schließen die Buchung mit der Auswahl des Gegenkontos ab.

Damit Sie immer wissen, ob Sie an der Kapitalanlage verdient haben oder nicht, können Sie den Kurs aufzeichnen und tagesaktuell darstellen lassen. Wählen Sie dazu im Menü **Listen** den Befehl **Kapitalanlagen**. Markieren Sie nun die gewünschte Kapitalanlage, und klicken Sie auf »Neuer Kurs«. Daraufhin erscheint das Fenster »Neuer Kurs«, wo Sie das Datum eingeben, an dem der einzugebende Kurs gilt. Tippen Sie in das Eingabefeld »Kurs« den neuen Wert ein, und klicken Sie dann auf »Aktualisieren«. Um den Wert der Kapitalanlage abzufragen, aktivieren Sie nun **Fenster – Kapitalanlageübersicht**.

MICHAEL ALTENHÖVEL

Frage & Antwort

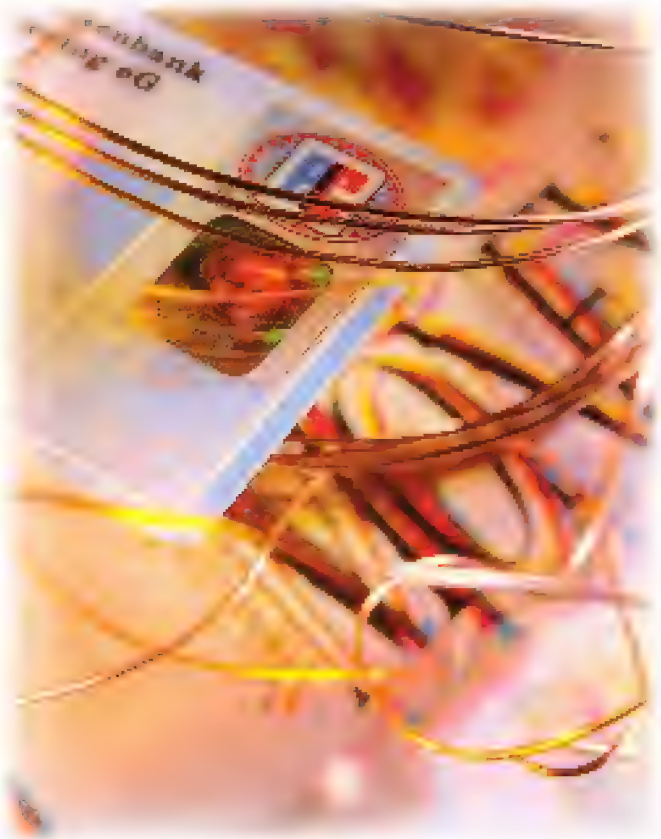
einfacher, die Kurse der Tageszeitung zu entnehmen und in Money zu übertragen. Wenn Sie aber viele Aktienpakete verwalten, kann die Btx-Abfrage Ihren Eingabeaufwand erheblich reduzieren. Das Abfragen von 40 Kursen via Btx (mit 14.400 bit/s) dauert etwas mehr als 1 Minute, was Kosten von 1,21 DM verursacht (23 Pfennig Telefongebühr, 80 Pfennig einmalig im Reuters-Rechner, etwa 12 Pfennig Nutzungsentgelt). Teurer wird die Sache freilich, wenn Sie die Kurse mit 2.400 bps oder weniger übertragen müssen.

? Worin unterscheiden sich eigentlich Ansichten von Berichten?

! Über das Feld »Ansicht« in der Symbolleiste können Sie festlegen, welche Konten und welche Buchungen dargestellt werden sollen. Ansichten dienen dem ökonomische Arbeiten und lassen sich nicht ausdrucken. Bei Berichten dagegen handelt es sich um Auswertungen, die Zwischensummen enthalten und verschiedene Kategorien zusammenfassen können. Berichte werden über das Menü **Bericht** angeboten und können ausgedruckt werden.

? Kann ich Money-Daten auch mit Quicken weiterverarbeiten?

! Grundsätzlich ja. Dazu unterstützt Money das Export-Format QIF (Quicken Interchange Format). Leider gehen jedoch dabei wichtige Informationen verloren. Das betrifft alle Empfängernamen sowie Bezeichnungen für Kategorien und Unterkategorien, die nach dem 13. Zeichen abgeschnitten werden. Schlimmer ist der Verlust aller Details zu den einzelnen Empfängern. Haben Sie beispielsweise Bankverbindungen und Adressen gespeichert, gehen diese verloren und müssen in Quicken erneut angelegt werden.



Btx-Homebanking mit Money

Erst in Verbindung mit der Nutzung des Telebanking via Btx/DatexJ kann Money seine Stärken beim Finanzmanagement voll ausspielen.

In Money integriert ist ein Btx-Decoder, der automatisch jede fällige Überweisung an Ihre Bank oder Sparkasse sendet und das Abrufen des Kontostands und aller Bewegungen erlaubt. Dafür müssen Sie bei Ihrem Kreditinstitut lediglich die Wandlung des Kontos in ein Btx-Konto beantragen. Dies geht in der Regel kostenlos und bringt keine nach außen sichtbaren Änderungen mit sich.

Wenn Sie ein Btx-Konto und einen Btx-Anschluß besitzen, können Sie mit Money sofort per Modem den Datex-J/Btx-Dienst der Telekom anwählen. Sie haben dann Zugriff auf Ihr Konto, können Kontostände abfragen, Überweisungen und Sammelüberweisungen tätigen, Daueraufträge einrichten, Spendenquittungen anfordern und angefallene Buchungen inklusive Verwendungszweck lesen, ausdrucken und letztlich auch in Money übernehmen.

Money einrichten

Wenn Sie ein Money-Konto vom Typ »Bankkonto« eingerichtet haben, um darauf die Bewegungen Ihres Girokontos aufzuzeichnen, können Sie es mit wenigen Handgriffen »Btx-fähig« machen. Stellen Sie zunächst sicher, daß Ihr Kreditinstitut Ihr Konto auf Btx-Banking umgestellt hat. Sie erhalten dann eine persönliche Identifikationsnummer (PIN) sowie eine Liste mit Transaktionsnummern (TAN), die Sie für die folgenden Schritte benötigen.

Wählen Sie im Menü **Listen** den Befehl **Konten**. Daraufhin erscheint das Fenster »Kontoliste«, in dem Sie das Money-Konto markieren, auf dem Sie die Buchungen Ihres Girokontos verwalten und das jetzt für Btx eingerichtet werden soll. Klicken Sie auf die Schaltfläche »Money Homebanking«, werden Sie Schritt für Schritt durch die Btx-Einrichtung geführt.

Klicken Sie nun auf die Schaltfläche »Weiter«, um das Fenster »Btx-Teilnehmerdaten« darzustellen. Bei diesen Daten handelt es sich um die Anschlußkennung, eine 12stelligen Zahl, die Sie bei der Beantragung eines Btx-Anschlusses von der Telekom erhalten haben. Mit Teilnehmernummer wird auch die Datex-J-Nummer bezeichnet, unter der Sie bei der Telekom als Datex-J-Nutzer gemeldet sind. In der Regel ist diese Nummer identisch mit Ihrer Telefonnummer, die ohne Trennzeichen eingegeben wird.

In das Feld Mitbenutzernummer brauchen Sie in der Regel nur die Ziffern »0001« einzugeben. Nur wenn Sie Mitbenutzer eines fremden Datex-J-Anschlusses sind, müssen Sie hier die Nummer eingeben, die Ihnen der Anschlußinhaber zugewiesen hat. In das Feld »Persönliches Kennwort« können Sie ein Kennwort eingeben, das bei der Datex-J-Anwahl

automatisch übertragen wird. Sie können dieses Feld auch leer lassen, werden dann aber beim Einwählen in Datex-J aufgefordert, die Nummer von Hand einzugeben. Wenn Sie Ihr Kennwort hier eingeben, sollten Sie Money auf jeden Fall mit einem Paßwort schützen, um auszuschließen, daß eine unberechtigte Person über Ihre Anschlußkennung Zugang zu Datex-J/Btx erhält. Wählen Sie dazu später den Befehl **Datei — Kennwort**. Abschließend klicken Sie auf die Schaltfläche »OK« und gelangen dann zu den Modem-Einstellungen.

Die Modem-Konfiguration

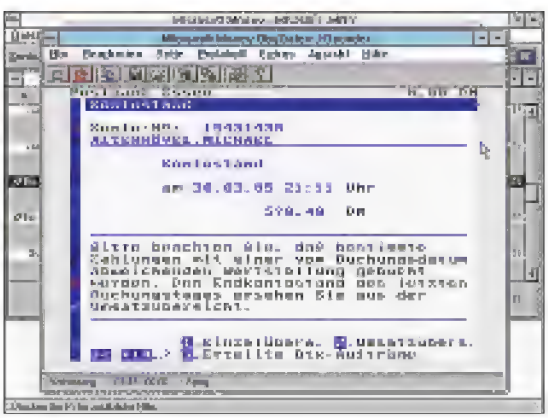
Im Listenfeld »Endgerät« markieren Sie den Namen des Modems, das an Ihren PC angeschlossen ist. Wenn Sie Ihr Modem hier nicht vorfinden, markieren Sie den Eintrag »Anderes Modem«. Benutzer einer ISDN-Karte wählen analog diese aus der Liste oder selektieren den Eintrag »Anderer ISDN-Adapter«. Im Listenfeld »Baudrate« geben Sie an, mit welcher maximalen Übertragungsgeschwindigkeit Ihr Modem arbeiten kann. Seit Anfang 1995 sind übrigens bundesweit neun Hochgeschwindigkeitszugänge für 28.800 bps in Betrieb, die über die Vorwahl von Berlin, Bonn, Düsseldorf, Frankfurt, Hamburg, Hannover, München, Nürnberg oder Stuttgart sowie die Rufnummer 19304 erreicht werden können. Bundesweit stehen ab Herbst 1995 über die normale, zum Ortstarif erreichbare Rufnummer 01910 Geschwindigkeiten von 9.600 bps und 14.400 bps zur Verfügung.

Anschließend stellen Sie die Schnittstelle sowie das Wahlverfahren ein. Probieren Sie ruhig einmal das Tonwahlverfahren aus, vielleicht unterstützt Ihre Ortsvermittlungsstelle dies bereits, ohne daß Sie es wissen. Im Eingabefeld »Telefonnummer« geben Sie die Rufnummer an, die Money für die Nutzung von Datex-J anwählen soll. Bundeseinheitlich gilt hier die Rufnummer 01910.

Informationen zur Bank

Klicken Sie danach auf die Schaltfläche »OK«, um das Fenster »Kontoinformation: [Bankname]« darzustellen. Im Eingabefeld »Ort der Bank« geben Sie den Namen der Stadt ein, in dem sich Ihr Kreditinstitut befindet. Money stellt dann automatisch im Listenfeld »Suchergebnisse« eine Liste aller Kreditinstitute dar, die in diesem bekannt sind. Klicken Sie im Listenfeld »Suchergebnisse« doppelt auf den Namen der Bank, der Sie Ihr Geld anvertraut haben. Automatisch wird die zugehörige Bankleitzahl in das gleichnamige Feld übernommen, ebenso die Bezeichnung des Kreditinstitutes.

Vervollständigen Sie die Informationen, indem Sie Ihre Kontonummer eingeben. Die Informationen »Unterkonto/Zusatzkonto« und »Filialnummer« sind nur erforderlich, wenn Ihr Kreditinsti-



Das Ziel der Btx-Einrichtung: Money wählt in einer einzigen Online-Sitzung die Btx-Konten an und erledigt alle fälligen Überweisungen, liest die Kontostände ein und übernimmt neue Buchungen

Frage & Antwort

? Ich habe in Money eine Rechnung über 710,05 Mark gebucht, die per Datex-J/Btx überwiesen werden sollte. Als ich den Kontoauszug bekommen habe, mußte ich feststellen, daß meine Bank einen Betrag von 710,50 Mark gebucht hatte. Woran liegt das?

! Die ersten Versionen von Money 3.5 enthalten einen Programmfehler, der bei Btx-Überweisungen die beiden Nachkommastellen vertauscht. Daraus resultiert eine solche fehlerhafte Buchung. Hat sich der überwiesene Betrag dadurch reduziert (statt 9,91 Mark wurden 9,19 Mark überwiesen), sollten Sie den Restbetrag überweisen, um Zahlungsverzug zu vermeiden. Damit dies korrekt funktioniert, sollten Sie zuvor die aktualisierte Version aus Btx holen, die Microsoft und Amaris seit Februar 1995 bereitstellen. Dazu wählen Sie das Btx-Programm von Money und markieren im Menü **Extras** den Befehl **Money Update**. Das Programm sichert die relevanten Dateien und lädt die aktualisierten Dateien ins Verzeichnis \MSMONEY\XSBTX. Dort befindet sich dann auch die Installationsanweisung.

? Ich habe versehentlich eine Überweisung ausgeführt, die ich eigentlich gar nicht tätigen wollte. Kann ich diese Überweisung wieder zurücknehmen?

! In Money ist eine derartige Funktion nicht vorgesehen. Sie können aber mit dem Btx-Programm von Money die Btx-Seite der Bank anwählen und dort versuchen, den Auftrag zu stornieren. Die Deutsche Postbank als größter Homebanking-Anbieter beispielsweise bietet einen entsprechenden Service an. Wenn Sie Ihre Kontoverbindung und Ihre PIN eingegeben haben, gelangen Sie durch die Eingabe von »12« (Aufträge) zu einer Übersicht der bereits übermittelten, aber noch ▷

Frage & Antwort

nicht ausgeführten Überweisungen. Durch die Bestätigung mit einer TAN können Sie den Auftrag dann zurücknehmen.

? Wenn ich über Btx/Datex-J mehrere Aufträge ausgewählt habe, erscheint nach deren Ausführung ein Fenster mit der Bezeichnung »Anrufübersicht«. Kann ich die darin enthaltenen Angaben speichern?

! Ja, und zwar auf zwei unterschiedliche Arten: Einerseits können Sie die Anrufübersicht in die Zwischenablage von Windows kopieren, andererseits können Sie sie direkt speichern. Wählen Sie den Befehl **Speichern unter** und stellen dort möglichst das Programmverzeichnis von Money ein. Geben Sie einen Dateinamen ein, und klicken Sie auf »OK«. Das Besondere: Wenn Sie die Anrufübersicht beim nächsten Mal speichern, erscheint ein Fenster, in dem Sie auswählen können, ob die neue Anrufübersicht an das Ende der vorhergehenden gesetzt oder die Datei überschrieben werden soll.

? Ich habe gehört, daß man in Btx unter anderem auch Reiseauskünfte der Deutschen Bahn oder der Deutschen Lufthansa erhalten kann. Geht das auch mit Money?

! Ja, denn bei dem in Money integrierten Btx-Decoder handelt es sich um einen sogenannten Volldecorder, der nicht nur für Homebanking-Funktionen konzipiert wurde. Sie können das Btx-Programm starten, indem Sie im Menü **Btx/Datex-J** den Befehl **Btx/Datex-J-Decoder** wählen und auf die Anwahl-Schaltfläche klicken. Das Angebot der Bahn rufen Sie über *bahn# auf, das der Lufthansa über *lufthansa# Wenn Sie andere Anbieter suchen, wählen Sie *btx# um zur Anbieterübersicht zu gelangen. Ein Tip tut Ihnen entsprechende Nummern mitgeteilt hat. Sofern Sie ein Konto bei einer regionalen Bank haben, die in Datex-J kein bundesweites Angebot bereitstellt, müssen Sie im Listenfeld »Regionalbereich« den entsprechenden Bereich markieren. Fragen Sie gegebenenfalls bei Ihrer Bank oder Sparkasse an.

Sicherheitsmechanismen

Nachdem Sie auf »Weiter« geklickt haben, gelangen Sie zum Fenster »PIN«, in dem Sie Ihre persönliche Identifikationsnummer eingeben, die Ihr Konto vor unberechtigtem Zugriff schützt. Damit Money automatisch auf Ihr Konto zugreifen kann, sollten Sie die PIN hier speichern. Wenn Ihr Kreditinstitut lediglich eine PIN benutzt, genügt es, diese in das Feld »Neue PIN 1« einzutippen und im Feld »Bestätigung« zu wiederholen. Analog verfahren Sie mit dem Feld »Neue PIN 2«, wenn Ihr Kreditinstitut eine zweite PIN erwartet.

Klicken Sie auf die Schaltfläche »Weiter«, um das Fenster »TAN-Eingabe« darzustellen. Bei den TANs handelt es sich um sechsstellige Zahlenkombinationen, die Sie von Ihrer Bank oder Sparkasse in einer Stückelung von 25, 50 oder 100 Stück erhalten und die jeweils für eine einzige Transaktion verwendet werden können. Tragen Sie nach Eingabe aller TANs in das Feld »Name des TAN-Blocks« die Bezeichnung ein, die sich auf dem TAN-Bogen Ihrer Bank befindet. Über die Schaltfläche »Kennwort« können Sie Money nun noch instruieren, eine Transaktion nur dann automatisch auszuführen, wenn Sie bei der Transaktion dieses Kennwort eingeben.

Nach einem Mausklick auf »Schließen« ist die Einrichtung Ihres Money-Kontos für den Btx-Betrieb abgeschlossen, und Sie können auf die Funktionen des Menüs **Btx/Datex-J** zugreifen.

Power-Tip: **Geld sparen beim Homebanking via Btx**

Wenn Sie eine Anschlußkennung für Datex-J / Btx besitzen, können Sie anderen Mitgliedern Ihres Haushaltes oder sogar Freunden und Bekannten das Homebanking preiswert ermöglichen.

Geld sparen können Sie bereits beim Beantragen eines Btx-Accouts, im Telekom-Deutsch Anschlußkennung genannt. Natürlich können Sie einfach in den Telefonladen (im Telekom-Deutsch neuerdings T-Punkt) gehen und die Kennung für 50 Mark beantragen. Alternativ können Sie sich an einen Kooperationspartner der Telekom wenden, der Ihnen die Anschlußgebühr erläßt. Entsprechende Coupons finden Sie zum Beispiel direkt bei Money und Quicken, darüber hinaus aber auch immer wieder in Zeitschriften.

Monatlich kostet die Anschlußkennung 8 Mark. Sobald Sie online gehen, werden die üblichen Telefongebühren fällig (»Verbindungsentgelt«). Zusätzlich wird ein »Nutzungsentgelt« von 6 Pfennig (in der Zeit von 8 bis 18 Uhr) respektive 2 Pfennig (18 bis 8 Uhr) berechnet. Einige Anbieter verlangen außerdem spezielle Vergütungen zum Abruf ihrer Seiten. Diese Kosten (»Anbietervergütungen«) müssen Sie explizit bestätigen; im Homebanking-Bereich kommt das derzeit allerdings noch nicht vor.

Online-Gebühren können Sie sparen, indem Sie einen möglichst schnellen Zugang nutzen. Erkundigen Sie sich am besten bei der Telekom vor Ort, ob Einwahlpunkte mit 28.800 oder wenigstens 14.400 Baud bzw. ISDN-Knoten zur Verfügung stehen.

Homebanking im Einsatz

Money 3.5 bietet über das Menü **Btx/Datex-J** Zugriff auf alle Angebote, die im gleichnamigen Telekom-Dienst angeboten werden. In erster Linie interessant sind die Funktionen zur Kontostandsabfrage und zum Ausführen von Überweisungen.

Um diese Funktionen zu nutzen, öffnen Sie das Menü **Btx/Datex-J** und klicken auf den Befehl **Homebanking**. Nun können Sie im Listenfeld »Aufträge für Homebanking und Börsenkurse« die Aufträge ankreuzen, die Money in der nächsten Btx-Sitzung ausführen soll. Dazu werden alle Konten dargestellt, die Sie Btx-fähig gemacht haben. Für jedes Konto werden automatisch die Optionen »Kontostand« und »Kontoauszug« sowie bei fälligen Überweisungen die Option »Überweisung« dargestellt.

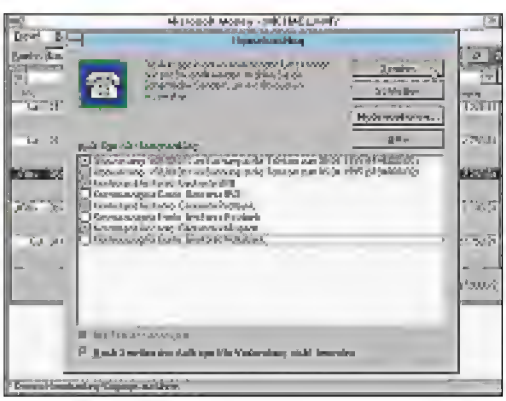
Klicken Sie nach Auswahl der gewünschten Funktionen auf »Senden«, um alle Aufträge auszuführen. Money wählt jetzt über Modem oder ISDN-Karte den Datex-J/Btx-Dienst an und führt die festgelegten Aufträge aus. Anschließend erscheint im Fenster »Anrufübersicht« ein Protokoll aller vorgenommenen Aktionen. Hier sehen Sie auch, wenn Aufträge nicht ausgeführt werden konnten. Der Fehler kann in diesem Fall sowohl bei Ihrem Kreditinstitut liegen, das beispielsweise Wartungsarbeiten an Datex-J/Btx durchgeführt hat und deshalb nicht erreichbar war, kann seine Ursache aber auch in einem fehlerhaften Money-Script haben. In diesem Fall sollten Sie versuchen, den in Money integrierten Btx-Volldecoder zu starten und den Befehl **Extras – Money Update** auszuführen.

Neue Bank trainieren

Money bringt in der Version 3.5 Zugangsmakros für mehr als 10.000 Kreditinstitute mit, so daß der (nicht ganz unproblematische) Lernmodus nur selten gebraucht wird. Er beschränkt sich auf Kreditinstitute, die erst seit kurzer Zeit ein Btx-Angebot bereitstellen und deshalb noch nicht in die Liste der unterstützten Banken aufgenommen werden konnten. Der Begriff »Lernmodus« ist in diesem Zusammenhang übrigens etwas verwirrend: Nicht Sie müssen etwas lernen, sondern Money.

Sollte bei Ihrer Bank das Anlernen erforderlich sein, erscheint im Fenster »Kontoinformation: [Bankname]« die Schaltfläche »Lernen aktiv«. Klicken Sie diese Schaltfläche an, um das Fenster »Makrogenerator« darzustellen, und markieren Sie im linken Listenfeld das Makro, das Sie aufzeichnen möchten (für Bankzugang, Kontostand, Kontoauszüge, Überweisungen oder Sammelüberweisungen). Am Beispiel eines Makros für die Anwahl einer Bank sehen Sie die Vorgehensweise:

Stellen Sie zunächst die Gesamtübersicht von Datex-J/Btx dar,



Nachdem Sie Money Btx-fähig gemacht haben, können Sie in Sekundenschnelle fällige Überweisungen tätigen oder Kontostände abfragen

Frage & Antwort

zum Abschluß: Besonders wenn Sie Btx/Datex-J zum Ortstarif nutzen, können Sie den »angebrochenen« Zeittakt nach Ausführung der Money-Transaktionen noch zum Arbeiten in Btx nutzen, um zum Beispiel eine Telefonnnummer nachzusehen oder einen Börsenkurs abzurufen. Aktivieren Sie zu diesem Zweck das Kontrollkästchen »Nach Senden der Aufträge Btx-Verbindung nicht beenden«.

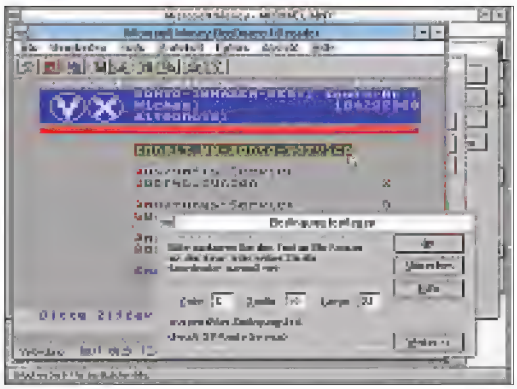
? Kann ich mir in Money auch Daueraufträge via Btx einrichten?

! Ja, dazu gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten: Zum einen können Sie in Money eine ständig wiederkehrende Zahlung in die Liste der »Zukünftigen Zahlungen« aufnehmen. Money erinnert Sie dann automatisch an die nächste Fälligkeit und erlaubt Ihnen, den anstehenden Betrag via Btx zu überweisen. Die andere Möglichkeit besteht darin, über Btx im Btx-Angebot Ihres Kreditinstitutes einen Dauerauftrag einzurichten. Diesen Service bieten jedoch bis dato nur wenige Banken und Sparkassen an.

? Muß ich eine »Zukünftige Zahlung« automatisch auch via Btx senden?

! Nein, nicht jede »Zukünftige Zahlung«, die Sie in Money gespeichert haben, muß auch als Btx-Überweisung gesendet werden. Das ist nur dann nötig, wenn Sie diese Zahlung im Fenster »Zukünftige Zahlung« mit der Bezeichnung »Btx« im Feld »Nr.« gekennzeichnet haben. Haben Sie aber einen echten Dauerauftrag bei Ihrem Kreditinstitut eingerichtet, lassen Sie das Feld »Nr.« einfach leer. In diesem Fall werden Sie zwar von Money ein paar Tage vor der jeweiligen Fälligkeit erinnert, brauchen den vakanten Betrag dann aber nur ins Kontobuch zu übernehmen.

▷



Wichtiger Augenblick im Lernmodus: Damit Money später eine Seite wiedererkennt, muß diese mit einem eindeutigen Merkmal gekennzeichnet werden

indem Sie »o#« eingeben. Damit Money weiß, wo sich die Btx-Seiten Ihres Kreditinstitutes befinden, müssen Sie als erstes das Makro »Bankzugang« aufzeichnen. Aktivieren Sie dazu das Fenster »Makrogenerator«, klicken Sie das Symbol »Bankzugang« an, und geben Sie in das Eingabefeld »Eingabe« die Seitennummer Ihres Kreditinstitutes ein (bekommen Sie von Ihrer Bank oder Sparkasse). Klicken Sie auf »Senden«, damit die Seitennummer an Datex-J/Btx übertragen wird.

Behalten Sie dabei stets die unterste Zeile des Btx-Bildschirms im Auge. Dort werden Sie gelegentlich aufgefordert, Eingaben vorzunehmen. Nehmen Sie diese Eingaben dann keinesfalls am Btx-Bildschirm vor, sondern im Fenster »Makrogenerator«. Beachten Sie aber, daß Sie hier keine sicherheitsrelevanten Angaben direkt eintippen sollten, da diese sonst unverschlüsselt gespeichert werden. Fordert Btx Sie also zum Beispiel auf, Ihre Kontonummer oder die PIN einzugeben, öffnen Sie das Listenfeld »Eingabe« und markieren den gewünschten, verschlüsselt gespeicherten Datensatz.

Sobald Sie Kontonummer und PIN eingegeben haben, erscheint in der Regel die sogenannte Hauptseite des Kreditinstituts, von der aus Sie zu allen Homebanking-Angeboten verzweigen können. Diese Seite muß jetzt mit einem eindeutigen Merkmal gekennzeichnet werden, damit Money erkennen kann, ob die richtige Seite angewählt wurde. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche »Bedingung«.

Sie können nun in den Btx-Bildschirm klicken und das eindeutige Kennzeichen dieser Seite markieren. Das sollte kein Text wie »Kontoservice« oder Ihr Name sein, sondern zum Beispiel »Gesamtübersicht Nordbank«. Anschließend können Sie das Makro speichern und es gegebenenfalls testen. Verfahren Sie mit der Aufzeichnung der anderen Makros entsprechend.

MICHAEL ALTENHÖVEL

Power-Tip: Sparen durch Homebanking für Familienangehörige

Wenn Sie eine Anschlußkennung für Datex-J/Btx besitzen, können Sie anderen Mitgliedern Ihres Haushaltes oder sogar Freunden und Bekannten das Homebanking preiswert ermöglichen. Dabei sollten Sie allerdings auf ein paar Dinge achten.

Sie könnten ihnen dazu einfach die Anschlußkennung und Ihr Paßwort mitteilen. Das hat natürlich einen Haken: Im schlimmsten Fall könnten Ihnen daraus erhebliche Kosten entstehen. Es geht aber auch anders: Sie richten für jeden Mitbenutzer einen eigenen Mitbenutzer-Account ein und legen fest, welche Kosten er verursachen darf.

Starten Sie zu diesem Zweck in Money das integrierte Btx-Programm. Wählen Sie sich in Btx/Datex-J ein und wechseln Sie auf die Seite *76#. Wählen Sie dort den Punkt 1 (Einrichten eines Mitbenutzers). Als erstes müssen Sie nun eine Nummer festlegen, unter der Ihr Angehöriger oder Freund in Datex-J/Btx einen Account bekommen soll. Das kann eine Zahl zwischen 0001 und 9999 sein. In den nachfolgenden Eingabefeldern geben Sie Name und Anschrift des Mitbenutzers an.

Wichtig sind schließlich die nächsten fünf Eingabefelder: Unter »Mitbenutzer gesperrt« sollte ein »N« für Nein eingetragen werden, damit der Account freigeschaltet ist. Hinter »Vergütungssperre aktiv« tragen Sie hingegen »J« für Ja ein, damit der Mitbenutzer keine Seiten aufrufen kann, die vergütungspflichtig sind. Da die Btx-Seiten aller Kreditinstitute kostenlos sind, sollte das fürs Erste genügen. Hinter »Entgeltsperre aktiv« sollte ebenfalls ein »J« für Ja stehen, damit der Mitbenutzer keine Kosten für den Versand von Mitteilungen und Faxen oder für die Teleauskunft verursachen kann. Wollen Sie ihm dennoch den Zugriff auf die wichtigsten Dienste ermöglichen, begrenzen Sie die Vergütung je Seite beispielsweise auf 5 Pfennig. Schließlich weisen Sie Ihrem Mitbenutzer ein Kennwort zu und senden die Btx-Seite ab.

Nun kann der Mitbenutzer über seine eigene Money-Konfiguration selbst am Homebanking-Verfahren teilnehmen, indem er bei der Konfiguration seines Btx-Anschlusses im Menü **Btx/Datex-J** den Befehl **Einstellungen** wählt und im Fenster »Btx-Teilnehmerdaten« die entsprechende Mitbenutzernummer eingibt.

Quicken – So starten Sie richtig

Wenn Sie Ihre Finanzen mit Quicken verwalten, verdienen Sie dadurch natürlich nicht mehr Geld. Aber Sie kontrollieren den Geldfluß und können dadurch gezielt sparen.

Das Erfolgsgeheimnis von Quicken besteht darin, ein vollständiges Abbild Ihrer Finanzen zu schaffen: Sie erfassen in Quicken all Ihre Konten, Sparbücher und Wertpapiere und vollziehen Buchungen zunächst hier und erst danach in der Realität. So haben Sie immer einen Überblick über Ihr Vermögen und wissen genau, welche Belastungen auf Sie zukommen.

Die Installation

Bei der Installation der aktuellen Quicken-Version 3.0 können Sie angeben, ob der Btx-Zugriff gleich aktiviert werden soll oder nicht. Haben Sie einen Btx-Zugang bereits beantragt, belassen Sie die Voreinstellung auf »Btx wird aktiviert«, anderenfalls können Sie später jederzeit nachträglich die Btx-Nutzung beginnen.

Wenn Sie zusätzlich die Update-Diskette installieren wollen, müssen Sie Windows nach der Quicken-Installation verlassen. Wechseln Sie unter DOS auf das Diskettenlaufwerk und rufen Sie das Update-Programm mit Angabe von Laufwerk und Pfad der Quicken- und der Windows-Installation auf. Haben Sie Quicken auf Laufwerk D: im Verzeichnis QUICKENW und Windows auf Laufwerk C: im Verzeichnis WINDOWS installiert, lautet der Aufruf zum Beispiel:

```
UPDATE D:\QUICKENW C:\WINDOWS
```

Quicken einrichten

Quicken verwaltet alle Daten Ihres Vermögens in einem einzigen Datenbestand. Sie können zwar mehrere Datenbestände anlegen, das aber macht nur Sinn, wenn die Verwaltung wirklich getrennt werden soll. Dies wäre zum Beispiel der Fall bei einer Trennung von Privat- und Geschäftsvermögen oder bei der Vermögensverwaltung mehrerer Personen. Als privater Anwender sollten Sie nur einen Datenbestand verwalten und darin alle Konten und Verbindlichkeiten abbilden: Erfolgt beispielsweise eine Umbuchung zwischen zwei Konten, so haben Sie auf der einen Seite einen Abgang und auf der anderen einen Zugang. Dieses Ergebnis erhalten Sie aber nur dann, wenn Quicken sämtliche Konten verwaltet.

In Kategorien denken

Quicken möchte vor der Anlage des ersten Kontos noch wissen, welche Kategorien Sie benötigen. Kategorien sind ein wichtiges Mittel zur Überwachung und Steuerung des Geldflusses, denn jede Buchung muß einer Kategorie zugewiesen werden, um später eine genaue Analyse zu ermöglichen. Erfahrene Anwender können zwar auch eigene Kategorien anlegen, für den Einstieg empfiehlt es sich jedoch, auf vordefinierte Kategorien zuzugreifen und diese je nach Bedarf zu ergänzen. ▷

Konto anlegen

Erst wenn diese (einmaligen) Vorbereitungen abgeschlossen sind, können Sie das erste Konto anlegen. Quicken unterscheidet sechs verschiedene Kontenarten: Bankkonten, Kreditkartenkonten, Bargeldkonten, Vermögenskonten, Verbindlichkeitenkonten (für die Verwaltung von Krediten) und Wertpapierkonten.

Lassen Sie sich von dieser Fülle nicht verwirren, die Konten sind sich sehr ähnlich. Um ein Gefühl für die Arbeit mit Quicken zu bekommen, sollten Sie nicht gleich alle Konten anlegen, sondern zunächst mit einem Konto beginnen. Das wichtigste Konto ist sicher das Girokonto. Wählen Sie deshalb den Typ »Bankkonto« und tragen Sie die Grunddaten ein.

Der Kontoname ist frei wählbar, sollte allerdings aussagekräftig sein, damit Sie das Konto später von anderen unterscheiden können. Die restlichen Kontendaten, darunter das Eröffnungssaldo und das Datum (möglichst der 1.1. oder wenigstens ein Monatsanfang), entnehmen Sie einem Kontoauszug. Die Btx-Anmeldung überspringen Sie an dieser Stelle.

Ein Fallbeispiel

Nun können Sie mit der eigentlichen Datenerfassung beginnen. Quicken zeigt ein leeres Kontenblatt, in dem bereits als erste Buchung das Eröffnungssaldo eingetragen ist. Exemplarisch tragen wir zwei Einzelbuchungen ein, konkret zwei Barabhebungen am Geldautomaten.

Tragen Sie für die erste Buchung das Tagesdatum »02.01.95« in die Spalte »T/M/Jahr« ein, und bestätigen Sie diese Eingabe mit der <Tab>-Taste. Die nächste Spalte »Vorgang« können Sie überspringen; sie dient der Unterscheidung verschiedener Vorgangsarten und wird von Quicken bei Bedarf automatisch ausgefüllt. Als »Empfänger« können Sie bei einer Überweisung oder einem Scheck den Adressaten eintragen, ansonsten tragen Sie hier eine allgemeine Beschreibung des Vorgangs ein, also im Beispiel »Barabhebung«.

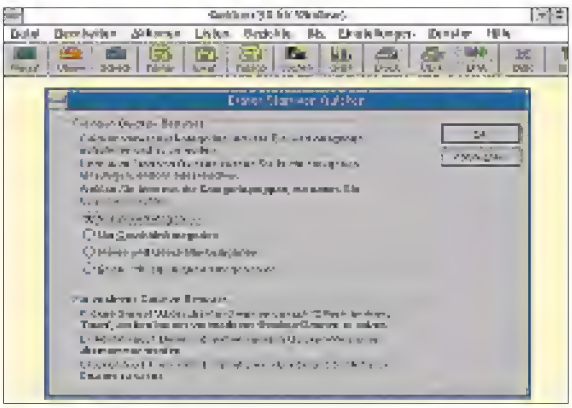
Der Betrag muß nun korrekt verbucht werden, also unter »Soll«, wenn es sich um eine Ausgabe handelt, unter »Haben«, wenn es eine Einnahme ist. Da das Bargeld vom Konto abgehoben wird, wird der Betrag unter »Soll« eingetragen.

Im Feld »Verwendungszweck« können Sie nun eine Beschreibung der Buchung eintragen. Der Unterschied zwischen diesem Feld und dem Feld »Empfänger« liegt darin, daß Quicken den Inhalt des Empfängerfelds in einer Liste speichert, während der Verwendungszweck nur in dieser einen Buchung gespeichert wird. So können Sie bei Empfänger immer »Barabhebung« eintragen und bei Verwendungszweck dazu schreiben, was Sie mit dem Geld gemacht haben, zum Beispiel »Skiurlaub«.

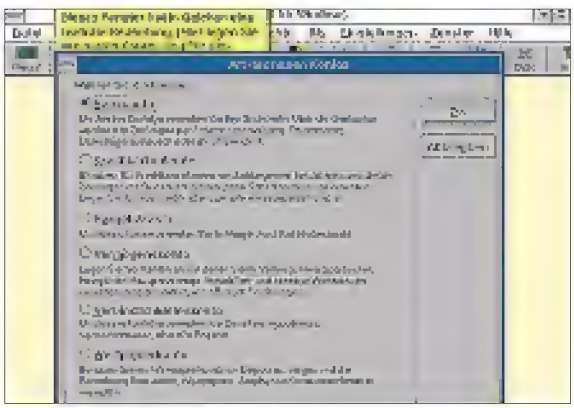
Als letztes möchte Quicken eine Kategorie für diese Buchung wissen. In der Listbox unter dem Feld sehen Sie die Kategorien, die Quicken automatisch angelegt hat. Wählen Sie als Kategorie »Urlaub, Ausflug«, und schließen Sie die Buchung mit »Speichern« oder der <Eingabe>-Taste ab.

Derart umständlich ist die Arbeit mit Quicken allerdings nur am Anfang: Wenn Sie zwei Tage später den Geldautomaten erneut aufsuchen mußten, läßt sich diese Buchung leichter eintragen. Im Feld »Empfänger« zeigt Quicken alle bereits bekannten Empfänger, in diesem Fall den Eintrag »Barabhebung«. Diesen können Sie mit der Maus anklicken, mit den Cursortasten oder durch Eingabe des ersten Buchstabens auswählen: Quicken ergänzt die Eingabe dann sofort mit den restlichen Zeichen.

Außerdem hat Quicken sich die Angaben der ersten Buchung für diesen Empfänger gemerkt: Sowohl Saldo als auch Verwendungszweck und Kategorie sind bereits ausgefüllt. Sie können diese Angaben natürlich verändern, wer-



Durch das Zuweisen von Buchungen zu Kategorien läßt sich der Geldfluß genau analysieren. Quicken beinhaltet als Standard private und geschäftliche Kategorien



Durch die Möglichkeit, sechs verschiedene Kontenarten auszuwählen, lassen sich verschiedenartige Finanzvorgänge sehr gut in Quicken abbilden

den jedoch feststellen, daß die meisten Buchungen sehr ähnliche Daten haben.

Kategorien & Unterkategorien

Wichtig ist, daß Sie jede einzelne Buchung einer Kategorie zuordnen. Wenn beim Anlegen einer Buchung die richtige Kategorie nicht existiert, legen Sie einfach eine neue Kategorie an. Tragen Sie dazu den gewünschten Namen in das Feld »Kategorie« ein, und schließen Sie die Eingabe normal ab. Quicken öffnet dann eine Dialogbox, in der diese Kategorie näher bezeichnet werden kann; danach steht auch diese Kategorie vordefiniert zur Verfügung.

Quicken verwaltet aber auch Unterkategorien, etwa »Benzin« und »Versicherung« für die Kategorie »Fahrzeuge«. In diesem Fall werden Haupt- und Unterkategorie durch einen Doppelpunkt getrennt. Um eine neue Unterkategorie Kfz-Steuer anzulegen, muß als Kategorie »Fahrzeuge:Steuer« angegeben werden. Die Aufteilung in Haupt- und Unterkategorien bringt den Vorteil, daß Kosten als Gesamtblock, aber auch getrennt nach einzelnen Positionen überwacht werden können.

Zeit sparen via Dauerauftrag

Sie könnten nun eigentlich alle Buchungen Ihres Girokontos zu Fuß in das Quicken-Konto übernehmen – durch die automatische Wiederholung wäre diese Arbeit schnell getan. Einfacher geht's, wenn Sie regelmäßige Buchungen als Daueraufträge eintragen. Wählen Sie dazu **Listen** und **Daueraufträge und Lastschriften**. In der erscheinenden Dialogbox können Sie alle wiederkehrenden Zahlungen eintragen.

Wählen Sie dazu für jeden Eintrag »Neu«, tragen Sie Empfänger und Betrag, das Datum der ersten Zahlung, die Wiederholungsdauer, Verwendung und Kategorie ein. Die Anzahl der Zahlungen ist nur interessant, wenn die Zahlung befristet ist – etwa beim Kredit für den Wagen. Mit dem Feld »Tage im voraus einfügen« legen Sie fest, wann Quicken die Zahlung im Quicken-Konto eintragen soll. So wissen Sie immer schon ein paar Tage vorher, welche Belastungen auf Sie zukommen. Bewährt hat sich hier die Vorgabe von 5 Tagen.

Wenn Sie alle Daueraufträge eingegeben haben, schließen Sie die Dialogbox. In der Kontenliste hat sich noch nichts getan, denn Quicken aktualisiert die Konten nur beim Start des Programms. Um das Konto auf den neuesten Stand zu bringen, müssen Sie Quicken beenden und erneut aufrufen. Es erscheint die Meldung, daß fällige Daueraufträge aktualisiert werden, dann sehen Sie die Kontenliste mit allen automatisch eingetragenen Daueraufträgen.

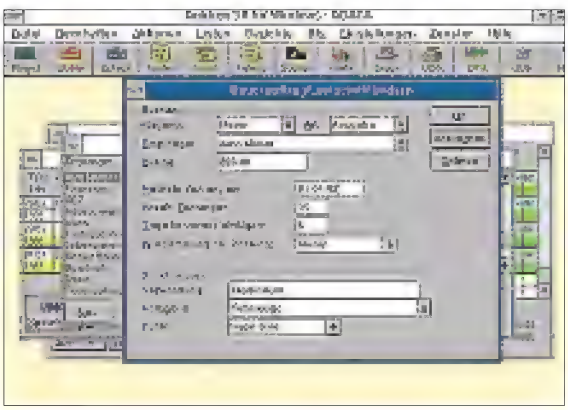
Weitere Konten

Bevor Sie nun weitere Buchungen auf Ihrem Girokonto eintragen, sollten Sie ein zweites Konto anlegen. Nehmen wir an, Sie überweisen jeden Monat 500 Mark auf ein Sparbuch. Legen Sie zu diesem Zweck mit **Neu**, **Neues Konto** und »Vermögenskonto« ein Kontenblatt für das Sparbuch an. Geben Sie dem Konto einen Namen und tragen Sie einen Eröffnungssaldo ein, zum Beispiel für den 1. Januar.

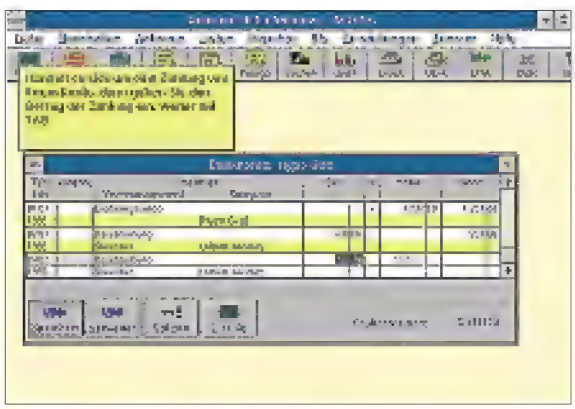
Wählen Sie jetzt wieder die Liste der Daueraufträge, und geben Sie eine monatliche Überweisung von 500 Mark an. Um diese Buchungen dem neuen Sparbuch gutzuschreiben, müssen Sie unter »Kategorie« am Ende der Liste den Namen des Sparbuchs auswählen. Wenn Sie Quicken beenden und wieder aufrufen, sind die Zahlungen vom Girokonto auf das Sparbuch übertragen. Bei jedem Aufruf werden künftig alle fälligen Daueraufträge ausgeführt und ins Kontenblatt eingetragen.

Schecks und Überweisungen

Doch Quicken kann noch mehr: Von Intuit können Sie Vordrucke ▷



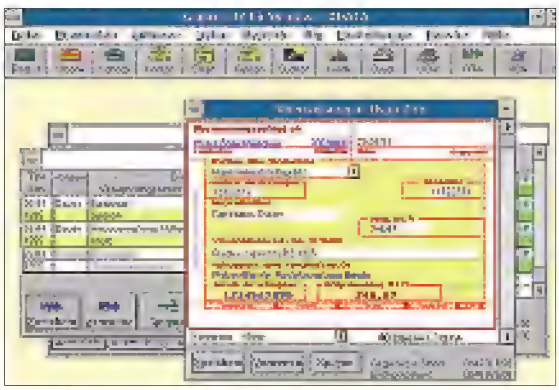
Beim ersten Einsatz von Quicken empfiehlt es sich, alle Daten ab Beginn des aktuellen Jahres einzugeben. So können Sie auch sinnvoll für's nächste Jahr planen



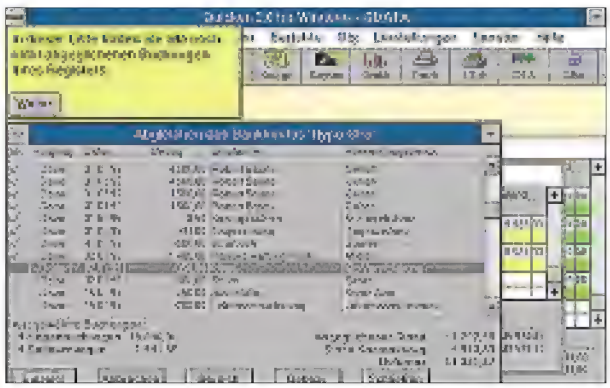
Quicken versucht, Ihnen die Arbeit soweit wie möglich abzunehmen. So genügt es in vielen Feldern, die ersten Zeichen einzugeben —Quicken ergänzt den Rest dann automatisch

für Überweisungen und Schecks beziehen, die Sie mit Quicken bedrucken können. Wählen Sie dazu zuerst wieder das Girokonto an, denn das Ausfüllen von Überweisungen und Schecks bezieht sich immer auf das aktive Konto.

Um eine Überweisung auszufüllen, wählen Sie **Aktionen** und **Überweisungen schreiben**. Quicken zeigt ein Überweisungsformular, in dem Ihr Name und Ihre Kontoverbindung bereits eingetragen sind. Tragen Sie nun noch den Empfänger, dessen Bankverbindung und den Verwendungszweck ein, wählen Sie eine Kategorie, und speichern Sie die Überweisung. Auch hier greifen wieder die Automatismen: Wenn Sie den zweiten Scheck oder die zweite Überweisung für einen Empfänger ausstellen, übernimmt Quicken die Vorgaben der ersten Buchung.



Überweisungen und Schecks lassen sich mit Quicken einfach am Bildschirm ausfüllen. Entsprechende Formulare gibt es bei Intuit



Der Abgleich der Konten sorgt dafür, daß Quicken-Konto und reales Konto den gleichen Stand haben. Dieser Abgleich sollte mindestens einmal im Monat erfolgen

Konten abgleichen

Damit Quicken-Konten und »reale« Konten miteinander übereinstimmen, müssen diese regelmäßig abgeglichen werden. Der einfachste Weg hierzu führt über Btx: Hier kann Quicken die Originalbuchungen der Bank einsehen und diese den Quicken-Buchungen zuordnen. Anderenfalls muß der Abgleich von Hand erfolgen.

Haben Sie die Buchungen kontrolliert und festgestellt, daß Quicken-Einträge und echte Buchungen gemäß den Kontoauszügen übereinstimmen, wählen Sie **Aktionen** und **Konto abgleichen**. In der Dialogbox geben Sie den Endkontostand laut Kontoauszug an und wählen dann »OK« aus. Quicken zeigt nun alle Buchungen, die Sie einzeln oder gesamt als abgeglichen markieren können, ein Stern dient als Markierung.

Einzelne Buchungen lassen sich auch direkt im Kontenblatt abgleichen. Klicken Sie dazu in der entsprechenden Buchung zweimal auf die Spalte »OK« doppelt. Ergibt der Abgleich eine Differenz, fügt Quicken automatisch eine Differenzbuchung ein. Diese Buchung sollten Sie jedoch löschen und den Fehler suchen.

Auswertungen durchführen

Der eigentliche Wert des Programms Quicken erschließt sich jedoch erst, wenn Sie anfangen, Ihre Geldgeschäfte zu analysieren: Wählen Sie zum Beispiel **Berichte, Privat** und **Vermögen,** und bestätigen Sie die nächste Dialogbox mit dem Kontostand von »Heute«. Auf einen Blick sehen Sie nun, wie hoch Ihr Gesamtvermögen ist.

Eine nützliche Auswertung ist auch die Analyse der monatlichen Einnahmen und Ausgaben. Wählen Sie dazu **Berichte, Grafiken** und **Einnahmen und Ausgaben**. Unter »Analysierte Monate« können Sie den Zeitraum festlegen, mit »Konten auswählen«, »Kategorien auswählen« und »Klassen auswählen« können Sie weitere Beschränkungen angeben. Wenn Sie dann auf »Grafik« klicken, zeigt Quicken die entsprechenden Daten als Grafik. Möchten Sie mehr über ein bestimmtes Segment wissen, genügt ein Doppelklick mit der Maus auf das entsprechende Element.

ROBERT BÄURLE

Power-Tip: Die Update-Diskette

Sollten Sie mit Ihrem Modem Probleme haben, können Sie von Intuit kostenlos eine Update-Diskette mit neuen Treibern beziehen. Diese Diskette enthält aktuelle Makros für die Postgiroämter, die Schmidt-Bank und die Berliner Bank, einen neuen Modemtreiber, der auch 1.200-bps-Modems unterstützt sowie einen ISDN-Treiber, der auch die TELES-S0-Karte und Siemens-Hicom-Anlagen korrekt ansteuert. Neben dieser Update-Diskette besteht auch die Möglichkeit, über Btx neue Banktreiber zu laden. Sobald der Btx-Zugang installiert ist, brauchen Sie nur »Btx« und »QuickBtx-Update starten« auswählen.

Quicken optimal nutzen

Quicken erlaubt mehr als nur die Überwachung der Ausgaben und das Übermitteln von Überweisungen. Wir zeigen, wie Sie die weiteren Funktionen optimal nutzen und typische Fallstricke vermeiden.

Falscher Btx-Treiber

Haben Sie aus Versehen einen falschen Btx-Treiber ausgewählt oder möchten Sie nachträglich statt des Originaltreibers einen selbst antrainierten Treiber verwenden, so ist das nicht ohne weiteres möglich: Quicken sperrt nämlich das Auswahlfeld für den Banktreiber. Ein kleiner Trick hilft weiter: Markieren Sie das entsprechende Konto in der Kontenliste, wählen Sie »ändern«, und klicken Sie auf »Btx abschalten«. Jetzt können Sie einen anderen Treiber aus der Btx-Bankliste wählen oder mit »Neue Bank« und dem Lernmodus selbst einen neuen Treiber definieren. Achtung: Quicken löscht bei dieser Aktion alle sicherheitsrelevanten alten Einstellungen – dazu gehören auch die TAN-Nummern. Wenn Sie noch TAN-Nummern gespeichert haben, sollten Sie diese vor dem Deaktivieren des alten Treibers notieren.

Budget-Planung

Quicken erlaubt – neben der Überwachung des Geldflusses – auch die vorausschauende Planung und die Erstellung von Budgets. Setzen Sie sich nämlich frühzeitig klare Budgets, können Sie zum Beispiel ein Sparziel in definierter Zeit erreichen und müssen dafür nicht andere Ausgaben auf Eis legen.

Quicken bietet zu diesem Zweck einen integrierten Budgetplaner, mit dem Sie ausgehend von bereits erfaßten Werten recht einfach Budgets erstellen können: Öffnen Sie das Kontenblatt Ihres Girokontos und rufen Sie den Budgetplaner mit **Aktionen** und **Budgets einrichten** auf. Quicken zeigt nun einen leeren Budgetrahmen, in dem alle derzeit definierten Kategorien aufgeführt sind.

Für die Arbeit mit diesem Budget-Planer gibt es nun zwei grundsätzliche Vorgehensweisen: Sie können das Arbeitsblatt wie das Kalkulationsblatt einer Tabellenkalkulation einsetzen und in jedem Feld die voraussichtlichen Zahlen eintragen. Quicken berechnet die Zahlen und stellt sie am rechten und unteren Rand kummuliert dar. Sie können aber auch eine automatische Budgetberechnung vornehmen und Quicken auf Basis der bereits vorhandenen Daten eine Hochrechnung durchführen lassen.

Automatische Budgetplanung

Damit Sie ein Gefühl für den Budgetplaner bekommen, soll hier zunächst die automatische Methode erläutert werden: Nachdem Sie auf »Auto« geklickt haben, öffnet Quicken eine Dialogbox, in der Sie die Einstellungen für das automatische Budget vornehmen können. Wenn Sie mit Quicken bereits Daten für das vergangene Jahr erfaßt haben, tragen Sie in dieser Dialogbox den Zeitraum der Vergangenheit ein, den Sie als Grundlage für die aktuelle ▷

Planung verwenden wollen. Je länger dieser Zeitraum ist, desto verläßlicher sind die neu ermittelten Werte. Haben Sie erst im laufenden Jahr zu planen angefangen, tragen Sie den entsprechenden Zeitraum des aktuellen Jahres ein.

Mit der Option »mit monatlichen Details« übernimmt Quicken die Werte des zugrundeliegenden Zeitraums – so werden Spitzenbelastungen in bestimmten Monaten sehr gut sichtbar. Entscheiden Sie sich für »mit Durchschnitt für einen Zeitraum«, addiert Quicken die einzelnen Werte und bildet daraus einen Mittelwert. Quicken zeigt nach Klick auf »OK« den Budget-Rahmen mit den berechneten Werten.

Budgetplanung zu Fuß

Im Prinzip ist auch die individuelle Planung sehr einfach: Sie tragen dazu einfach die voraussichtlichen Einnahmen und Ausgaben in das entsprechende Feld ein. Quicken unterstützt Sie aber auch dabei mit einer Vielzahl von Hilfen: Wollen Sie etwa Ihr Gehalt eintragen, so müssen Sie dies nicht etwa für jeden Monat tun. Tragen Sie es statt dessen nur im Januar ein und wählen Sie dann »Zeilen«. Quicken fragt noch einmal nach und trägt den Wert dann für alle Monate ein. Wenn Sie im April eine Gehaltserhöhung bekommen, geben Sie im April den neuen Wert ein und wählen wieder »Zeilen«, woraufhin Quicken den Wert für den Rest des Jahres ändert.

Damit Sie nicht für jede Kategorie »Zeilen« anwählen und bestätigen müssen, gibt es die Möglichkeit, mit »Spalten« alle weiteren Spalten mit den Zahlen der Spalte zu füllen, auf der sich der Cursor befindet. So können Sie mit den Werten für Januar beginnen und sich dann sehr schnell bis Dezember durcharbeiten.

Quicken bietet auch bei der Auswertung eine ganze Reihe von Optionen: Wenn Sie etwa auf »Quartal« klicken, werden die Werte kumuliert für jedes Quartal angezeigt, wenn Sie auf »Jahr« klicken, sehen Sie die Werte für das ganze Jahr. Beide Anzeigemodi können auch für die einfache Budgetierung eingesetzt werden: Haben Sie für eine Kategorie nur eine jährliche Zahlung, dann wählen Sie die Anzeige »Jahr« und geben den entsprechenden Wert ein. Wenn Sie jetzt wieder zur monatlichen Anzeige zurückkehren, berechnet Quicken automatisch die entsprechende monatliche Belastung.

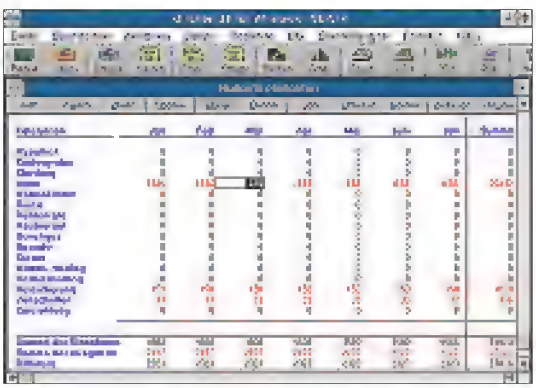
Irritieren Sie dabei die vielen Felder mit dem Wert 0, klicken Sie einfach auf »Verberge«. Jetzt werden nur noch die Kategorien angezeigt, für die auch wirklich Werte im Budgetplaner eingetragen sind. Sind Sie fertig mit der Budgetierung, müssen Sie die Werte mit »Ende« abspeichern.

Um später zu kontrollieren, wie weit das Budget mit den wirklichen Ausgaben übereinstimmt, können Sie mit »Konten« die Werte der echten Geldbewegungen einblenden. Interessanter ist die Anzeige der Budgetabweichungen als Grafik. Wählen Sie dazu im Menü **Berichte** den Punkt **Grafiken** und dort **Budgetabweichungen,** und geben Sie den gewünschten Zeitraum ein.

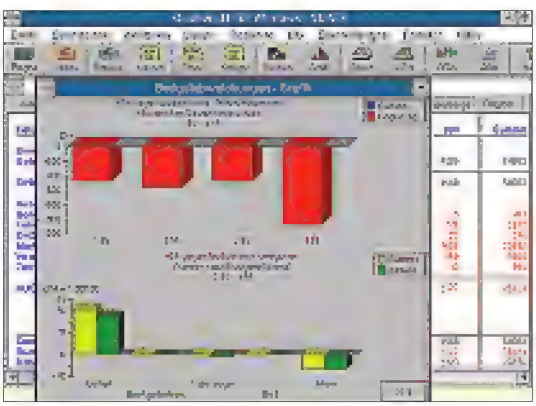
Ein Wermutstropfen ist allerdings mit der Budgetierung verbunden: Quicken kennt nur ein Budgetblatt, Sie können also keine verschiedenen Varianten miteinander vergleichen. Für eine solche Szenarienanalyse müßten Sie die Werte in eine Tabellenkalkulation wie Excel übernehmen.

Datensicherung

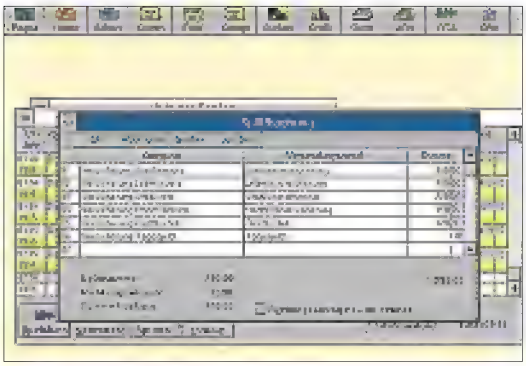
Die Tatsache, daß Quicken beim Start automatisch die richtige Datei öffnet und dort Ihre Eingaben speichert, sollte Sie nicht dazu verleiten, die regelmäßige Datensicherung außer acht zu lassen. Wer seine gesamten Daten ohnehin regelmäßig per Streamer sichert, ist fein raus. Für alle anderen Anwender, denen es zu mühsam ist, die komplette Festplatte auf Disketten zu sichern, bietet Quicken eine integrierte Datensicherung, die nur die Daten, nicht



Ausgehend von den Daten eines bereits erfaßten Zeitraums lassen sich mit dem Budgetplaner sehr einfach Finanzpläne für künftige Monate ermitteln



Die grafische Darstellung der Budgetabweichungen zeigt Erfolge und Mißerfolge der Planung sehr übersichtlich an



Durch Aufsplitten lassen sich Buchungen in mehrere Einzelpositionen aufteilen. Das ist insbesondere dann von Nutzen, wenn eine Gesamtrechnung auf mehrere Kategorien aufgeteilt werden muß

aber das Programm sichert. Legen Sie dazu eine leere, formatierte (!) Diskette ins Laufwerk, wählen Sie **Datei** und **Sicherungskopie** und tragen Sie die gewünschten Daten in der sich öffnenden Dialogbox ein. Quicken bietet hier die Möglichkeit, die aktuelle Datei oder eine andere Datei aus einer Liste auszuwählen und auf ein Diskettenlaufwerk zu sichern. Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit, auch die Btx-Einstellungen zu sichern.

Tips zum Jahreswechsel

Wenn das Jahr zu Ende geht, haben Sie die Möglichkeit, die Daten für das neue Jahr in einer neuen Datei zu speichern oder weiter mit der alten Datei zu arbeiten. Für die erste Möglichkeit spricht eigentlich nur, daß die Daten dann sauber voneinander getrennt sind. Für die zweite spricht, daß sie längerfristige Auswertungen ermöglicht. Deshalb sollten Sie nach Möglichkeit nur mit einem Datenbestand arbeiten und diesen über mehrere Jahre pflegen. Wenn Sie mit Quicken nicht nur Ihre Girokonten, sondern auch Ihr Vermögen verwalten, ergibt sich dies ohnehin zwangsläufig.

Haben Sie dann irgendwann das Gefühl, daß der Datenbestand zu groß wird, können Sie immer noch einen Jahresabschluß durchführen. Dabei haben Sie die Möglichkeit, alle Buchungen bis zu einem bestimmten Stichtag auszulagern. Sie können selbst festlegen, welcher Stichtag das sein soll, wie die Auslagerungsdatei heißen und in welchem Verzeichnis sie abgelegt werden soll.

Wählen Sie dazu **Datei** und **Archivierung, Vorjahr**. Quicken bietet zwei Varianten: die einfache Sicherung ohne Löschen und die Sicherung mit anschließendem Löschen der Buchungssätze. Im ersten Fall erstellen Sie nur eine Sicherungskopie aller Daten bis zu einem Stichtag, im zweiten Fall löschen Sie diese Daten auch aus der aktuellen Datei, wobei – und das ist wichtig – die Vermögenswerte erhalten bleiben. Nachdem Sie sich für eines der beiden Verfahren entschieden haben, öffnet Quicken einen neuen Dialog, in dem Sie das Datum, bis zu dem alte Daten gelöscht werden sollen, den Namen der Sicherungsdatei und das Laufwerk angeben können. Die Sicherungsdatei kann später wie ein normaler Quicken-Datenbestand bearbeitet werden.

Buchungen, die noch nicht abgeglichen sind, bleiben im Datenbestand erhalten, selbst dann, wenn ihr Datum in den entsprechenden Auslagerungszeitraum fällt. Führen Sie deshalb vor dem Auslagern einen Abgleich durch und achten Sie darauf, daß auch wirklich alle Buchungen des betreffenden Zeitraums abgeglichen sind.

Schnelle Datumseingabe

Quicken bietet an vielen Stellen kleine Hilfen an, so auch bei der Eingabe des Datums. Geben Sie beispielsweise eine neue Buchung ein, erscheint zunächst das Datum der letzten Buchung. Anstatt dieses nun zu überschreiben, können Sie es mit den Tasten <+>und <->um jeweils einen Tag erhöhen oder erniedrigen. Zusätzlich gibt es noch einige Tasten, die spezielle Tage anzeigen:

- **H** zeigt das aktuelle Datum,
- **M** zeigt den ersten Tag des aktuellen Monats, jedes weitere M bringt Sie einen Monat zurück,
- **J** zeigt den ersten Tag des aktuellen Jahres, jedes weitere J bringt Sie ein Jahr zurück,
- **T** zeigt den letzten Tag des aktuellen Monats, jedes weitere T bringt Sie einen Monat weiter, und
- **R** zeigt den letzten Tag des aktuellen Jahres, jedes weitere R bringt Sie ein Jahr weiter.

Möchten Sie das Datum direkt editieren, so gibt es auch hierfür eine Hilfe: Mit ».« springt Quicken zuerst auf den Tag, dann auf den Monat und schließlich auf das Jahr.

Buchungen aufsplitten

Die Arbeit mit Kategorien ist sehr hilfreich, um die Zahlungen später genau auswerten zu können. Oftmals lassen sich Buchungen aber nicht komplett einer Kategorie zuordnen. In diesem Fall können Sie die Buchung splitten. Bei einer Splittbuchung wird der Rechnungsbetrag zwar komplett als Buchungssatz erfaßt, die Zuordnung in Kategorien wird aber für Teilbeträge vorgenommen.

Das Splitten der Buchung ist sehr einfach: Geben Sie die Buchung normal ein, klicken Sie dann aber vor dem Bestätigen auf den Button »Splitten«. Quicken öffnet nun ein Fenster, in dem Sie die Buchung aufteilen können. Im oberen Bereich dieses Fensters sehen Sie links die laufenden Nummern der einzelnen Positionen, die zugewiesenen Kategorien für jede Position, einen Verweis für die Mehrwertsteuer, den Verwendungszweck und den Betrag nebst ausgewiesener Mehrwertsteuer. Unten links wird die

▷

gesamte Summe dieser Position sowie der noch nicht zugewiesene Betrag angezeigt.

Tragen Sie nun jede Einzelposition – gegebenenfalls mit dem jeweiligen Mehrwertsteuersatz – ein, und weisen Sie in der Spalte »Betrag« den entsprechenden Betrag für diese Einzelposition aus. Quicken zieht jeden Betrag von der Gesamtsumme ab und akzeptiert keine höheren Einzelpositionen als die Gesamtsumme.

Nachdem Sie die Eingaben schließlich mit »OK«, bestätigt haben, ist im Kontenblatt statt einer Kategorie die Bezeichnung »Splittbuchung« zu sehen. Möchten Sie später wissen, wie diese Buchung gesplittet ist, dann genügt ein Doppelklick auf diese Bezeichnung.

Automatisches Füllen

Die automatische Füllfunktion bei der Eingabe von Buchungen erspart Ihnen viel Arbeit, da sich die meisten Buchungen stark ähneln. Es kann jedoch sein, daß Sie diese Funktion ganz deaktivieren möchten oder daß die erste gemerkte Buchung nicht repräsentativ ist, etwa weil sich bei einer immer wiederkehrenden Zahlung der Betrag geändert hat.

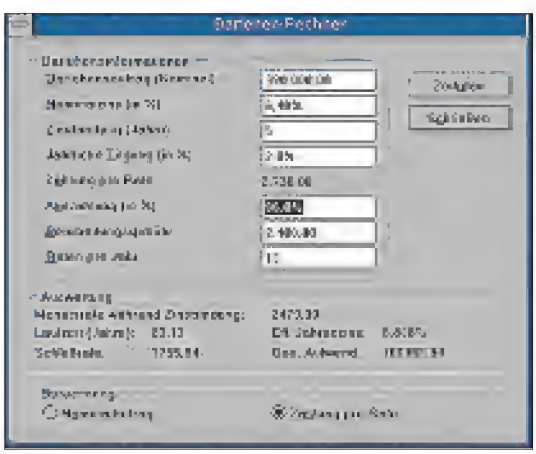
Wenn Sie lediglich bei einer einzelnen Buchung verhindern wollen, daß Quicken Vorgaben übernimmt, dann genügt es, wenn Sie das Feld »Empfänger« nicht mit der <Tab>-Taste verlassen, sondern das nächste Feld mit der Maus anwählen. Möchten Sie die Funktion dagegen vollständig deaktivieren, müssen Sie die Vorgaben ändern. Wählen Sie in diesem Fall **Einstellungen** und **QuickFill**, und deaktivieren Sie die Option »Automatischer Aufruf beim Verlassen des Empfängerfeldes«. Wenn Sie jetzt das Feld »Empfänger« bei der nächsten Buchung mit <Tab> verlassen, werden keine Daten mehr automatisch gemerkt.

Sie können die Einträge, die sich Quicken gemerkt hat, aber auch direkt editieren: Diese werden in einer eigenen Tabelle verwaltet, die Sie mit **Listen** und **Gemerkte Buchungen** verändern können.

Die Quicken-Rechner

Quicken bietet nicht nur viele Rechenfunktionen, es verfügt auch über drei Finanzrechner. Damit lassen sich drei wichtige Berechnungen durchführen: die Entwicklung von Darlehen, von Ersparnissen und von Renten. Alle drei Rechner verwenden allerdings nur die Basiswerte, berücksichtigen Sonderkonditionen also nur sehr bedingt. Für eine grobe Kalkulation dürfte das jedoch ausreichen.

Alle drei Rechner arbeiten nach dem gleichen Schema: Sie tragen die Werte in Felder ein, wobei Quicken die restlichen Angaben nach jeder Änderung sofort neu berechnet. So haben Sie eine Art Arbeitsblatt, mit dem Sie sehr einfach die einzelnen Faktoren variieren können. Möchten Sie beispielsweise die Kosten eines Kredits berechnen, wählen Sie mit **Aktionen**, **Finanz-Rechner** und **Darlehen** den Darlehen-Rechner aus. Damit Sie wissen, welche Information in einem bestimmten Feld einzutragen ist, sind die einzelnen Felder nicht leer, sondern enthalten bereits Beispielwerte.



Die Finanzrechner von Quicken helfen, Kredite, Darlehen oder die Rente zu berechnen. Dabei können Sie mit allen Werten wie bei einer Tabellenkalkulation jonglieren und so die günstigsten Konditionen ermitteln

Darlehensberechnung

Als Beispiel nehmen wir die Berechnung der Finanzierung einer Eigentumswohnung: Die Wohnung soll 490.000 Mark kosten, davon besitzen Sie 100.000 Mark als Eigenkapital. Die Bank bietet Ihnen einen Kredit zu 7,4% mit einer Zinsbindung von 5 Jahren. Die Auszahlung liegt bei 96%, die jährliche Tilgung bei 1,5%, die Bearbeitungsgebühr beträgt 2.400 Mark. Sie möchten nun wissen, welche monatliche Belastung auf Sie zukommt.

Wählen Sie zuerst im Abschnitt »Berechnung« die Option »Zahlung pro Rate«, damit Quicken die monatliche Rate ausweisen kann. Nach Eingabe der genannten Daten in die gleichnamigen Felder meldet Quicken das Ergebnis (2.892,50 Mark pro Monat für die nächsten 25 Jahre).

Sie können nun weiter kalkulieren. Wenn Sie die jährliche Tilgung auf 1% reduzieren, sinkt zwar die Rate auf 2.730 Mark, aber die Belastung steigt auf fast 30 Jahre und summiert sich dabei zu einer Gesamtsumme von fast einer Million. Erhöhen Sie wieder die Tilgung, und zwar diesmal auf 2%, und kalkulieren Sie mit einem günstigeren Kredit, zum Beispiel mit 6,4%. Die Rate bleibt mit 2.730 Mark gleich, aber die Laufzeit sinkt auf 23 Jahre.

Mit »Zeitplan« können Sie sich dann eine detaillierte Aufstellung aller Zahlungen anzeigen lassen und diese bei Bedarf auch ausdrucken, zum Beispiel als Hilfe für konkrete Verhandlungen mit Ihrer Bank.

ROBERT BÄURLE

Electronic Banking mit Quicken

Zwar können Sie mit Quicken elektronische Überweisungen auch via Diskette in Auftrag geben, einfacher geht's jedoch über Btx. PCpro Praxis zeigt, was dabei zu beachten ist.

Den Traum vom gut gefüllten Geldautomaten im Wohnzimmer kann auch Quicken nicht erfüllen, doch bei der Verwaltung des Girokontos von zu Hause aus hilft die Software im Zusammenspiel mit Btx. Dabei sparen Sie nicht nur Wege, sondern oft auch bares Geld: Viele Banken verlangen für Buchungen per Btx weniger Gebühren als beim Schalterauftrag.

Btx als Medium

Mit Hilfe von Quicken können Sie Ihren Kontostand abfragen, Überweisungen übermitteln und die Kontostände von Quicken-Konto und echtem Girokonto abgleichen. In allen Fällen nutzt Quicken Btx nur als Medium, um mit dem Rechner Ihrer Bank in Verbindung zu treten. Dennoch enthält die Software mit Quick-Btx einen vollwertigen Btx-Decoder: Wenn Sie die Electronic-Banking-Funktionen nicht direkt aufrufen, sondern mit **Btx** und **QuickBtx** das Btx-Modul starten, können Sie alle Funktionen von Btx nutzen.

Wenn Sie ein neues Konto anlegen und dieses gleich Btx-fähig machen möchten, markieren Sie dazu einfach im Abschnitt »Bank« die Option »Kontoverwaltung über Bildschirmtext« und wählen eine Bank aus der »Btx-Bankliste«. Häufig wird es jedoch vorkommen, daß Sie das Konto bereits angelegt haben und die Btx-Verbindung nachträglich einrichten wollen. Wählen Sie dazu im Menü **Listen** den Punkt **Konten,** und klicken Sie auf das gewünschte Konto. Wählen Sie nun »Ändern«, suchen Sie im Bereich »Btx-Bankliste« die entsprechende Bank aus, und klicken Sie auf »Btx einrichten«.

Einstellungen

Quicken zeigt nun eine Dialogbox, in der alle Btx-Einstellungen vorgenommen werden können. Als erstes sollten Sie nun durch Klicken auf »Modem/ISDN« das Modem, die Baudrate und die Schnittstelle auswählen. Es besteht darüber hinaus die Möglichkeit, über »Weitere Einstellungen« die Modem-Einstellungen auch direkt einzugeben. Sie müssen diese Einstellungen jedoch nur ändern, wenn Sie Btx über eine Nebenstelle anwählen wollen oder wenn Sie keine Puls-, sondern Tonwahl verwenden. Im unteren Bereich der Dialogbox »Modemeinstellungen« können Sie die Btx-Telefonnummer ändern, normalerweise bleibt es jedoch bei der 01910.

Als nächstes müssen Sie über »Teilnehmer« die Btx-spezifischen Einstellungen vornehmen. Vier Kennungen sind für die Teilnahme an Btx erforderlich:

- Teilnehmernummer: Die Teilnehmernummer wird von der Telekom vergeben und besteht normalerweise aus Vorwahl und Rufnummer Ihres normalen Telefonanschlusses.

▷

Frage & Antwort

? Kann ich von Quicken aus direkt meine PIN-Nummer ändern, oder muß ich dazu den Btx-Decoder bemühen?

! Sie können Ihre PIN-Nummer in der Tat von Quicken aus ändern. Dazu müssen Sie in der Dialogbox »PIN-Einstellungen« die alte PIN-Nummer und zweimal die neue PIN-Nummer eintragen. Quicken übermittelt diese Daten an Ihre Bank und ändert so den Zugriffscode. Es lohnt sich allein schon aus Sicherheitsgründen, diesen Code mehrmals im Jahr zu wechseln. Vergessen Sie aber nicht, den neuen Code an einem sicheren Ort zu notieren – sonst können Sie ihn später selbst nicht mehr ändern.

? Ich war längere Zeit im Ausland und wollte dann die Buchungen meines Kontos abgleichen. Ältere Buchungen wurden dabei aber gar nicht erst angezeigt. Warum?

! Da die Kapazitäten der Bankrechner beschränkt sind, halten die meisten Banken die Kontendaten nur drei Monate im Rechner vor. Benötigen Sie Auskünfte über frühere Buchungen, müssen Sie Ihrer Bank dazu einen entsprechenden Auftrag erteilen, der allerdings in der Regel kostenpflichtig ist. Wenn Sie jedoch die gedruckten Auszüge zur Hand haben, können Sie Ihr Quicken-Konto immer noch manuell abgleichen.

? Ich habe versucht, das Datum einer Überweisung in Quicken zu ändern und so deren Ausführung zu verzögern, bis mein Konto wieder ausreichend Deckung aufweist. Warum wird die Buchung trotzdem sofort ausgeführt?

! Obwohl Quicken in der ersten Spalte der Liste anstehender Btx-Überweisungen ein Datum für jede Überweisung anzeigt, können Sie keine vorter-

- Mitbenutzerkennung: Btx erlaubt es mehreren Benutzern, sich über eine einzige Kennung ins System einzuloggen. Als Hauptbenutzer haben Sie die Nummer 0001 und damit alle Rechte.
- Anschlußkennung: Die Anschlußkennung ist eine persönliche Nummer, die von der Telekom einmalig für Sie vergeben wird. Sie ist fest und kann nicht geändert werden.
- Persönliches Kennwort: Das persönliche Kennwort dient als Schlüssel, den Sie zunächst von der Telekom zusammen mit Ihrer Btx-Kennung erfahren, den Sie aber schon beim ersten Zugriff ändern müssen.

Das neue persönliche Kennwort muß mindestens vier und darf maximal acht Zeichen lang sein. Erlaubt sind Ziffern und Buchstaben, wobei Btx zwischen Groß- und Kleinschreibung unterscheidet. Da es in der Praxis sowohl bei der Übermittlung von Groß- und Kleinbuchstaben wie auch bei der Übermittlung von Leerzeichen zu Problemen kommen kann, empfiehlt es sich, eine Kennung aus acht Ziffern zu wählen.

PINs und TANs

Nun tragen Sie die PIN-Nummer Ihrer Bank ein. Diese PIN-Nummer bildet den Schlüssel zu Ihrem Konto – entsprechend vorsichtig sollten Sie damit umgehen. Quicken bietet deshalb die Möglichkeit, die PIN-Nummer nicht im Programm zu hinterlegen, sondern sie vor jedem Btx-Zugriff abzufragen – empfehlenswert, wenn Ihr PC auch anderen Anwendern zugänglich ist.

Vorsicht ist auch bei der Eingabe der TAN-Nummern angebracht. Ohne TAN-Nummer können Sie mit Quicken nur den Kontostand abfragen und das Quicken-Konto abgleichen. Mit TAN-Nummer hingegen können Sie Überweisungen ausführen, wobei bei jeder Überweisung eine TAN (Transaktionsnummer) verbraucht wird.

Quicken bietet hier – wie bei der PIN-Nummer – die Möglichkeit, bei jeder Überweisung eine Transaktionsnummer abzufragen. Dazu genügt es, die Liste der TAN-Nummern leer zu lassen. Der Bequemlichkeit halber können Sie aber auch eine Reihe von Transaktionsnummern hinterlegen, die von Quicken dann automatisch mit den Überweisungsaufträgen an die Bank übermittelt werden. Tragen Sie hierfür einfach einige TAN-Nummern in die TAN-Liste ein. Denken Sie jedoch immer daran: Ein PC mit einem ungeschützten Quicken, in dem sowohl Ihre PIN-Nummer wie auch Transaktionsnummern hinterlegt sind, ist wie ein offenes Scheckbuch mit unterschriebenen Blanko-Schecks!

Wenn Sie später neue TAN-Nummern eintragen möchten, müssen Sie wieder die Btx-Liste aufrufen. Jede TAN-Nummer kann, wie gesagt, nur einmal verwendet werden. Deshalb sollten Sie die Nummern von der Liste streichen, nachdem Sie sie in Quicken eingetragen haben.

Alle Einstellungen für das Electronic Banking sind in Quicken in einer einzigen Dialogbox zusammengefaßt

Wenn Sie jetzt das erste Mal auf Btx zugreifen, müssen Sie das Kennwort ändern, das Sie mit Ihrer Btx-Anmeldung erhalten haben. Dazu müssen Sie den integrierten Btx-Decoder »QuickBtx« (oder einen anderen Btx-Decoder) verwenden, denn Quicken besitzt keine direkte Funktion dafür. Rufen Sie dazu mit **Btx** und **QuickBtx** das Btx-Programm auf, und wählen Sie sich mit **Btx** und **Anwahl** in den Btx-Dienst ein. Jetzt brauchen Sie nur noch den Angaben am Bildschirm zu folgen und können so das Kennwort ändern. Mit ***9#** beenden Sie den direkten Zugriff auf Btx wieder. Tragen Sie jetzt noch das neue Kennwort in den Kontendaten ein, damit Quicken von nun an automatisch auf Btx zugreifen kann.

Kontostand per BTX abfragen

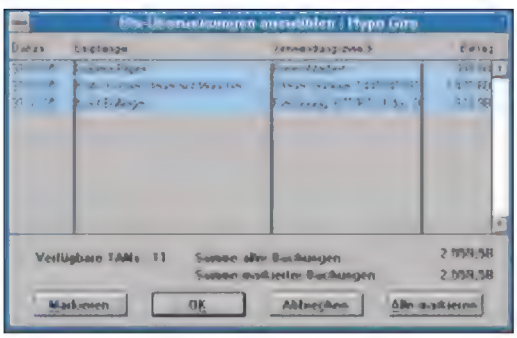
Der einfachste Electronic-Banking-Dienst ist die Abfrage des Kontostandes. Wählen Sie dazu **Btx** und **Kontostand abfragen**. Quicken ruft nun automatisch QuickBtx auf und übergibt ihm die nötigen Parameter für die Anmeldung bei Btx, die Anwahl des Rechners Ihrer Bank und den Zugriff auf Ihr Konto. Ist die Abfrage beendet, zeigt Quicken den aktuellen Kontostand in einem Fenster an.

Obwohl Sie – wenn Sie Ihr Konto komplett mit Quicken führen – die Möglichkeit, den Kontostand per Btx abzurufen, normalerweise nicht brauchen, erweist sich diese Funktion doch als sehr nützlich, um die Installation zu überprüfen.

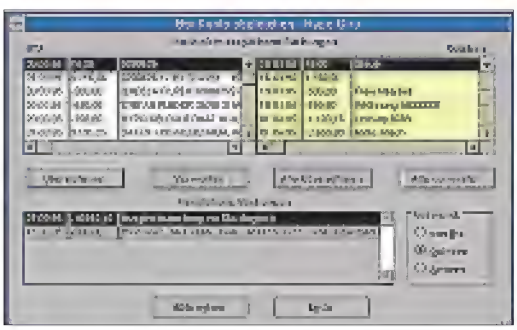
Überweisungen übertragen

In der Praxis weitaus nützlicher ist die Möglichkeit, Überweisungen per Btx zu übertragen. Dazu füllen Sie die Überweisung wie gewohnt am Bildschirm aus. Am unteren rechten Rand des Überweisungsfensters erscheinen nach Einstellung der Btx-Daten nun drei Optionen: »Überw.«, »DTA« und »Btx«. Damit aus einer normalen Überweisung eine Btx-Überweisung wird, markieren Sie die Kennung »Btx«.

Die fertigen Überweisungen werden dann mit »Btx« und »Überweisungen übertragen« an die Bank übermittelt. Zuvor listet Quicken alle anstehenden Überweisungen noch einmal in einer



Quicken listet alle anstehenden Btx-Überweisungen vor der Übermittlung an die Bank noch einmal in einer Dialogbox auf und zeigt auch, wie viele TANs zur Verfügung stehen



Beim Abgleich stellt Quicken die Buchungen des Bankkontos und des Btx-Kontos nebeneinander dar. Durch Markieren werden die Bankbuchungen ins Quicken-Konto übernommen

minierten Überweisungen übermitteln. Sie müssen die Überweisungen also an dem Tag losschicken, an dem sie ausgeführt werden sollen. Da Sie per Btx aber in aller Regel ohnehin keine großen Beträge überweisen können – bei einigen Banken liegt das Limit pro Überweisung bei 1.000 Mark –, fällt dieses Manko nicht allzusehr ins Gewicht.

? Beim Abschicken von Überweisungen via Btx erhalte ich immer wieder Fehlermeldungen bei umfangreichen Angaben zum Verwendungszweck. Wo liegt das Problem?

! Viele Banken können nur normale Zeichen verarbeiten – Sonderzeichen verursachen eine Fehlermeldung. Dazu gehören oft schon Satzzeichen wie Punkt, Komma, Semikolon oder Doppelpunkt, die man häufig beim Verwendungszweck benutzt. Gewöhnen Sie sich deshalb an, im Verwendungszweck nur Buchstaben und Ziffern zu verwenden – Sie ersparen sich dadurch viele fehlerhafte Übertragungen.

? Was muß ich tun, um mein bestehendes Girokonto via Btx führen zu können?

! Zunächst einmal brauchen Sie die nötige Ausstattung, also vor allem einen PC und ein Modem. Dann beantragen Sie bei der Telekom eine Btx-Kennung – am besten über den bei Quicken beiliegenden Coupon, dann sparen Sie die Anschlußgebühr. Gleichzeitig sollten Sie sich um die Freischaltung Ihres Kontos für Btx bemühen: Diese müssen Sie bei Ihrer Bank für jedes Konto extra beantragen. Inzwischen bieten die meisten Banken diesen Service an, und zwar meist sogar kostenlos. Normalerweise etwa eine Woche nach Antragstellung erhalten Sie von der Bank den Zugriffscode für Ihr Konto.

▷

Frage & Antwort

? Wie erfahre ich, ob Quicken via Btx mit meiner jetzigen Bank zusammenarbeitet?

! Schlagen Sie – wenn Sie Quicken bereits besitzen – zunächst im Handbuch auf Seite 404 nach. Dort finden Sie eine Liste der Banken, für die Quicken bereits einen Zugang implementiert hat. Sollte Ihre Bank nicht aufgeführt sein, erfragen Sie sich über die Quicken-Hotline (unter 089 / 99 65 65 99), ob es inzwischen einen Treiber für Ihre Bank gibt. Wenn nicht, können Sie immer noch über den Lernmodus den Zugang selbst definieren.

? Woran liegt es, daß Quicken öfters Fehler beim Abgleichen von Buchungen macht?

! Das zum Buchungsabgleich eingesetzte Verfahren ist leider absolut anachronistisch: Quicken macht nichts anderes, als die Anzeige der Kontendaten am Bildschirm als Text zu speichern und diese Texte anschließend auszuwerten. Dabei kann es vorkommen, daß eine Buchung überlesen oder ein Kommentar als Buchung interpretiert wird. Intuit und die Banken arbeiten zwar schon seit längerem an einem Standard, bei dem die erforderlichen Daten direkt übermittelt werden, doch dieser läßt noch auf sich warten.

? Macht es Sinn, ein Kreditkartenkonto anzulegen, wenn die Karte doch über das Girokonto abgerechnet wird?

! Durchaus: So können Sie die noch offenen Kreditkartenbelege überwachen und wissen jederzeit, welche Belastungen bei der nächsten Abrechnung auf Sie zukommen. Zahlungen zum Ausgleich des Kreditkartenkontos müssen dann natürlich auch diesem Konto über die Kategorie zugeordnet werden, sonst wachsen Ihre vermeintlichen Schulden ins Unermeßliche.

Dialogbox auf. Darunter ist die Anzahl verfügbarer TANs sowie die Gesamtsumme aller markierten Buchungen zu sehen. Sie können hier durch Anklicken des jeweiligen Eintrags einzelne Buchungen von der Übertragung ausnehmen – etwa dann, wenn Ihr Konto nicht mehr genügend Deckung aufweist.

Wenn Sie die Überweisungen mit »OK« abschicken, übermittelt Quicken die Buchungen mitsamt den TANs. Die meisten Banken bieten inzwischen einen 24-Stunden-Service an, so daß Sie die Überweisungen auch nachts oder am Wochenende übertragen können.

Konto abgleichen

Die wichtigste Funktion des Electronic Banking besteht im Kontenabgleich zwischen dem Quicken-Kontenblatt und dem echten Konto. Daueraufträge werden zwar automatisch in Ihrem Quicken-Konto eingetragen, und auch die Überweisungen stehen schon im Kontenblatt, wenn Sie die Aufträge aus Quicken heraus erteilt haben. Aber Quicken weiß natürlich nicht, wann Sie Geld vom Konto abheben, Lastschriften eingelöst werden oder Geld auf Ihr Konto eingezahlt wird.

Statt das Konto dann manuell anhand der Kontoauszüge nachzutragen, können Sie diese Aufgabe per Electronic Banking automatisch von Quicken ausführen lassen. Wählen Sie dazu **Btx** und **Kontoauszüge lesen und abgleichen**. Quicken überprüft dann, bis zu welchem Datum die Buchungen bereits abgeglichen sind und zeigt dann das Datum an, ab dem die Buchungen gelesen werden sollen. Wenn Sie mit dem Datum einverstanden sind, bestätigen Sie die Dialogbox mit »OK«. Der Rest läuft wieder automatisch ab: Quicken startet QuickBtx, wählt den Rechner Ihrer Bank an und liest die entsprechenden Daten aus.

Ist das Einlesen vorbei, erhalten Sie in der Regel zunächst eine Fehlermeldung: Quicken findet beim Abgleich meist eine Differenz zwischen Quicken- und echtem Konto und fügt deshalb eine Ausgleichsbuchung ein. Diese sollten Sie nach dem Abgleich aber wieder löschen, da sich sonst Differenzen zwischen beiden Konten ergeben und Sie keinen echten Überblick mehr über Ihre Finanzen haben.

Wenn Sie die Ausgleichsbuchung akzeptiert haben, öffnet Quicken eine Dialogbox, in der links die gelesenen Buchungen des Bankrechners, rechts die noch nicht abgeglichenen Buchungen des Quicken-Kontos aufgeführt sind. Übereinstimmende Buchungen übernimmt Quicken automatisch in »Verglichene Buchungen«.

Unterscheiden sich Buchungen von Btx und Quicken nur in Kleinigkeiten – beispielsweise im Buchungsdatum – dann können Sie die Btx-Buchung trotzdem

Power-Tip: Fallstricke im Btx-Lernmodus

Grundsätzlich ist das Trainieren zwar einfach, in der Praxis gibt es jedoch zahlreiche Stolpersteine.

Viele Banken unterscheiden beispielsweise die Funktionen »eine Überweisung übertragen« und »mehrere Überweisungen übertragen«. Quicken dagegen kennt nur ein Makro für eine einzelne Überweisung, das es mehrfach aufruft. Ärgerlich kann auch ein Fehler in Quicken selbst werden: Ist ein Btx-Zugang einmal definiert, ist es möglich, daß sich Quicken standhaft gegen Änderungsversuche wehrt. Obwohl Sie die Änderung mehrfach richtig eingeben, erscheint am Ende doch wieder der erste Eintrag. Versuchen Sie deshalb, mit den vorgefertigten Makros auszukommen, und wenden Sie sich im Zweifelsfall lieber an die Hotline von Intuit, als sich in die Niederungen von Btx zu begeben.

übernehmen und so die eigene Buchung damit abgleichen. Btx-Buchungen, die noch nicht im Quicken-Konto stehen – dazu gehören insbesondere Überweisungen auf Ihr Konto – können mit »Übernehmen« auf das Quicken-Konto eingetragen werden.

Am Ende dieses Abgleichs sollten alle Btx-Buchungen im Bereich »Verglichene Buchungen« stehen. Von hier können Sie sie mit »Ende« in das Quicken-Konto übernehmen. Alle abgeglichenen Buchungen erscheinen im Kontenblatt danach mit dem Vermerk »Abgeglichen« – einem »X« in der Spalte »OK«.

Quicken bietet auch die Möglichkeit, alle über Btx eingelesenen Buchungen mit einem einzigen Mausklick in das Konto zu übernehmen. Leider kann es dabei geschehen, daß Buchungen, die sich nur geringfügig voneinander unterscheiden, anschließend doppelt vorhanden sind: einmal als Originaleinträge des Quicken-Kontos und einmal als eingelesene Btx-Buchungen.

Nach dem Abgleich sollten Sie die Buchungen in jedem Fall überarbeiten. Kann Quicken eine Buchung nicht eindeutig zuordnen, übernimmt es als Empfänger lediglich »Btx-Kontoauszug« – eine wenig aussagekräftige Formulierung. Quicken weiß auch nicht, wenn eine Buchung eigentlich einem anderen Quicken-Konto zugeordnet werden soll.

Unbekannte Bank trainieren

Bei allen Zugriffen auf Btx sendet Quicken bestimmte, als Makros vordefinierte Codes an den Rechner Ihrer Bank. Sollte sich der Code für Ihre Bank nicht unter den vordefinierten Makros befinden, können Sie ihn trainieren.

Alternativ zur manuellen Programmierung der Makros bietet Quicken einen Lernmodus, der die erforderlichen Schritte automatisch aufzeichnet. Dabei handelt es sich um insgesamt sechs Makros: Bankzugang, Kontostandsabfrage, Kontoauszüge lesen, Überweisungen senden, PIN-Änderung und TAN-Aktivierung.

Nun können die einzelnen Schritte natürlich nicht einfach durch Protokollieren der Eingaben aufgezeichnet werden – übermittelte PIN-Nummern etwa sollten nicht direkt im Makro stehen, bei TANs funktioniert das schon gar nicht. Quicken bietet deshalb die Möglichkeit, bei der Aufzeichnung der Makros auf die gespeicherten Variablen zuzugreifen.

Btx-Zugang trainieren

Der Lernmodus kann nicht direkt aus dem Hauptmenü angewählt werden, Quicken aktiviert ihn stattdessen beim Einrichten eines Kontos. Öffnen Sie mit **Listen** und **Konten** die Kontenliste und markieren Sie das Konto, für das Sie einen Btx-Zugang definieren wollen. Nachdem Sie nun »Ändern« gewählt haben, erscheint unter »Zusatzinformationen« in der »Btx-Bankliste« der Eintrag »Neue Bank«.

Klicken Sie nun auf »Btx einrichten«. Die Einstellungen dieser Seite entsprechen genau dem Vorgehen wie bei einem Konto, für das ein vordefiniertes Makro existiert. Wenn Sie die Eingaben durch Schließen dieser Dialogbox beenden, ist der Button für den Aufruf des Lernmodus aktiviert.

Wenn Sie nun den Btx-Lernmodus aufrufen, zeigt Quicken das QuickBtx-Fenster. Klicken Sie einmal auf **Lernschritte**, so erscheinen die sechs Makros, die es nun zu definieren gilt. Das erste Makro **Bankzugang** wird benötigt, um den Zugang zur Bank herzustellen. Nachdem Sie diese Funktion angewählt haben, startet Quicken Btx und übermittelt Ihre Kennung. Ist der Zugriff erfolgreich, sehen Sie das Eingangsmenü von Btx. Sie müssen nun die Seite Ihrer Bank eingeben, und zwar komplett mit Stern und Raute, also beispielsweise ***xxxx#** für die Hypo-Bank.

Folgen Sie nun den Anweisungen am Bildschirm. Die meisten Banken begrüßen Sie mit einem Eröffnungsbildschirm, von dem aus Sie durch Angabe einer zweistelligen Kennung weiterkommen. Wenn Sie für den Zugriff auf Ihr Konto Eingaben machen müssen, tragen Sie diese nicht direkt ein, sondern wählen dazu die Variablen aus dem Menü **Konto**.

Haben Sie den Zugang zu Ihrem Konto hergestellt, können Sie die Aufzeichnung mit **Fertig!** beenden. Sollte der Menüpunkt **Fertig!** auch dann nicht aktiv werden, wenn Sie auf der Auswahlseite der Btx-Kontofunktionen stehen, wählen Sie **Funktionen** und **Markieren** und markieren den Anzeigebereich.

Weitere Makros trainieren

Wenn der Bankzugang definiert ist, können Sie die restlichen Makros anlegen. Befinden Sie sich bereits auf der Seite mit den Auswahlmöglichkeiten für die Bearbeitung Ihres Btx-Kontos, dann wählen Sie **Lernschritte** und **Kontostandsabfrage**. Haben Sie die Verbindung zu Btx bereits abgebrochen, baut der Decoder diese neu auf und wechselt mit Hilfe des Zugangsmakros auf die Leitseite Ihrer Bank.

Arbeiten Sie sich nun bis zur Anzeige des Kontostandes vor. Erscheint dieser am Bildschirm, wählen Sie wieder **Funktionen** und **Markieren** und markieren den Anzeigebereich. Beschränken Sie sich dabei nicht auf die angezeigten Ziffern, sondern markieren Sie einen etwas größeren Bereich – für den Fall, daß Sie eines Tages ein größeres Guthaben auf Ihrem Konto haben. Denken Sie auch daran, die Kennung für Soll oder Haben zu markieren, und beenden Sie mit **Fertig!** die Aufzeichnung.

Das Anlernen der restlichen Funktionen funktioniert nach dem gleichen Schema, wir verzichten aus Platzgründen an dieser Stelle auf eine detaillierte Beschreibung.

ROBERT BÄURLE

Steuererklärung mit Quicken und Quicksteuer

Wer mit Quicken arbeitet, kann sich mit Hilfe der separat erhältlichen Software Quicksteuer das Anfertigen der Steuererklärung erleichtern.

Obwohl Quicken und Quicksteuer jeweils eigenständige Produkte sind, macht der kombinierte Einsatz doch Sinn: In der Steuererklärung legen Sie dem Finanzamt schließlich dar, welche Einnahmen Sie hatten, welche Werbungskosten Sie aufwenden mußten, um diese Einnahmen zu erzielen, welche steuerlich abzugsfähigen Sonderausgaben und außergewöhnliche Belastungen Sie hatten.

Das Finanzamt ermittelt die Differenz zwischen den Einnahmen und den abzugsfähigen Ausgaben, und für diesen Gewinn müssen Sie Steuern bezahlen. Bei den Einnahmen können Sie nicht viel ausrichten: Wer sein Geld durch »nichtselbstständige« Arbeit verdient, hat durch seinen Arbeitgeber schon die voraussichtliche (Lohn-) Steuer ans Finanzamt gezahlt. Je mehr abzugsfähige Ausgaben Sie jedoch geltend machen können, desto geringer wird Ihr zu versteuerndes Einkommen und desto geringer wird somit auch Ihre Steuerlast. Das Finanzamt muß dann nach Abgabe der Einkommensteuererklärung die zuviel bezahlten Steuern zurückzahlen.

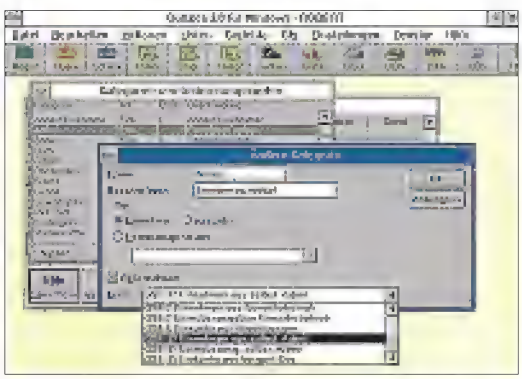
Quicken für die Steuer vorbereiten

Hier kommt Quicken ins Spiel: Haben Sie nämlich Ihre Finanzen gut kategorisiert mit Quicken verwaltet, dann enthalten die Quicken-Daten schon den größten Teil der abzugsfähigen Ausgaben. Sie müssen diese Ausgaben somit nur noch aus Quicken extrahieren und an Quicksteuer übergeben.

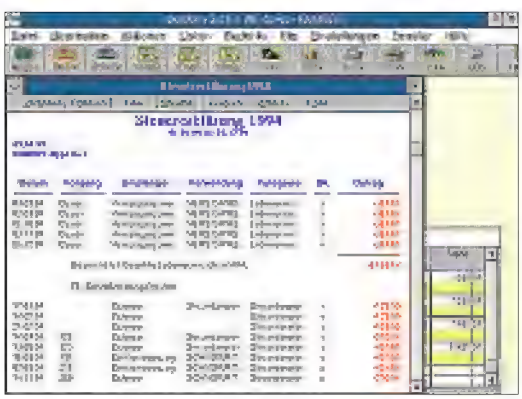
Dazu müssen Sie die Datei TAX.SCD, die sich auf der Quicksteuer-Diskette befindet, in das Verzeichnis kopieren, in dem Sie Quicken installiert haben. Dort befindet sich zwar schon eine Datei gleichen Namens, doch diese Datei können Sie getrost überschreiben. Wenn Sie Quicksteuer neu installieren, sollten Sie dafür übrigens ein eigenes Verzeichnis anlegen und nur die Datei TAX.SCD in das Quicken-Verzeichnis kopieren. Dadurch erleichtern Sie sich das Löschen von Quicksteuer, das Sie ja in der Regel nur einmal pro Jahr benötigen.

Nachdem Sie die Datei TAX.SCD in das Quicken-Verzeichnis kopiert haben, müssen Sie Quicken aufrufen und die entsprechende Option für die Kategorisierung aktivieren. Wählen Sie dazu **Einstellungen** und **Steuern und Wertpapiere**, und aktivieren Sie die Checkbox »LSt./EKSt.-Fragen in Kategorien«. Nun müssen Sie den Quicken-Kategorien ein entsprechendes Feld der Steuererklärung zuweisen. Öffnen Sie dazu die Liste der Kategorien mit **Listen** und **Kategorien und Umbuchungskonten**.

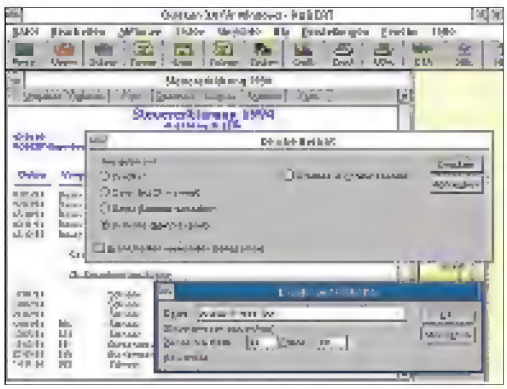
In dieser Liste können Sie nun alle Kategorien daraufhin überprüfen, ob Sie für die Steuererklärung von Bedeutung sind. Ist dies der Fall, ändern Sie die Zuordnung mit »Ändern«. Quicken öffnet nun die Dialogbox zur Einstellung der Kategorie-Eigenschaften. Im unteren Bereich sehen Sie die Checkbox »EKSt. wirksam« und ein Listfeld für das entsprechende Feld



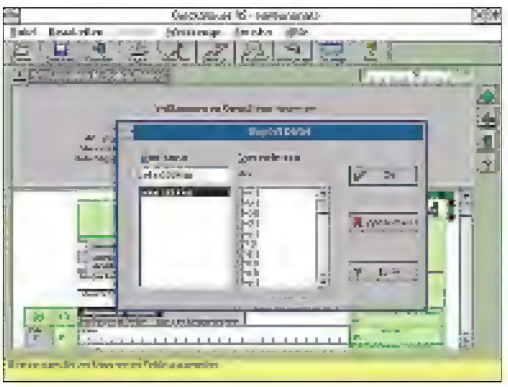
Quicken enthält nach Einbindung der Datei TAX.SCD eine Auflistung aller Felder, für die Sie Daten an Quicksteuer übergeben können



Sind alle Kategorien richtig zugeordnet, selektiert Quicken alle für die Steuererklärung relevanten Informationen und stellt sie in einem Bericht zusammen



Für den Datenexport leitet Quicken den Ausdruck in eine Datei um, die anschließend mit Quicksteuer wieder eingelesen wird



Die aus Quicken exportierte Datei können Sie in Quicksteuer einlesen. Beim Ausfüllen des Interviews können Sie dann direkt auf die Daten aus Quicken zurückgreifen

aus den Steuervordrucken. Markieren Sie nun zunächst die Checkbox »EKSt. wirksam« und wählen Sie die Listbox an. Quicken öffnet jetzt ein Fenster mit allen Feldern der Steuererklärung, für die Sie Daten aus Quicken übergeben können. Wählen Sie die entsprechende Zuordnung und bestätigen Sie mit »OK«.

Was jetzt folgt, ist reine Fleißarbeit: Wählen Sie für jede Kategorie, die steuerrelevante Daten enthält, das entsprechende Feld aus den Steuerformularen aus. Dabei können durchaus mehrere Kategorien dem gleichen Feld zugeordnet werden, etwa mehrere Kategorien zu »Einnahmen aus selbständiger Arbeit«. Viele Kategorien sind bereits mit der Markierung »EKSt. wirksam« versehen. Auch diese Kategorien müssen Sie überprüfen, da keine dieser Kategorien bislang einem Feld der Steuererklärung zugewiesen ist.

Steuerrelevante Daten

Wenn diese Arbeit getan ist, müssen Sie die entsprechende Selektion der Daten durchführen. Quicken verwendet hierzu einen Bericht, der in eine Datei umgeleitet und anschließend von Quicksteuer eingelesen wird. Wählen Sie hierzu **Berichte**, **Privat** und **Steuererklärung**. Übrigens: Wundern Sie sich nicht, daß Ihnen dieser Bericht noch nie aufgefallen ist: Diese und andere Menüeinträge werden erst nach Aktivierung der zugehörigen Optionen sichtbar.

Geben Sie nun eine Überschrift für den Bericht und den Berichtszeitraum ein. Weil es sich bei den zu extrahierenden Daten um die Daten des letzten Jahres handelt, müssen Sie als Startzeitpunkt »Anfang letzten Jahres« und als Endzeitpunkt »Ende letzten Jahres« eingeben. Mit »Einstellungen« können Sie die Selektion auf bestimmte Konten begrenzen.

Haben Sie alle Einstellungen korrekt vorgenommen, können Sie den Bericht anzeigen lassen. Bevor Sie die Daten endgültig an Quicksteuer übergeben, sollten Sie sie anhand dieses Berichts noch einmal überprüfen und gegebenenfalls die Zuordnung der Kategorien, die Auswahl der Konten oder vielleicht sogar einzelne Buchungen noch verändern.

Zum Übergeben der Daten an Quicksteuer klicken Sie in der Bericht-Dialogbox die Option »Drucken« an und wählen als Ausgabeziel »Diskette (MwSt Export)«. Wenn Sie den Ausdruck nun mit »Drucken« starten, erscheint eine weitere Dialogbox, in der Quicken den Pfad und einen Datennamen für die Datei wissen möchte. Sie können die Datei auf der Festplatte erzeugen lassen, was die spätere Verarbeitung mit Quicksteuer erleichtert. Wenn Sie sich für den Export auf Diskette entscheiden, sparen Sie sich jedoch die separate Archivierung. In jedem Fall sollte der Dateiname die Endung TXF tragen.

Verarbeitung in Quicksteuer

Beenden Sie nun Quicken und öffnen Sie Quicksteuer. Wenn Sie noch keine Daten für Ihre Steuererklärung eingegeben haben, starten Sie ein neues Interview, ansonsten können Sie die Datei öffnen, in der sich die bereits eingegebenen Parameter befinden.

Anschließend lesen Sie die selektierten Daten mit **Datei** und **Import von Quicken** ein. Die aus Quicken exportierten Daten werden nun in das aktuelle Quicksteuer-Interview eingelesen und stehen später während des Interviews als Vorgaben zur Verfügung. So wird die Steuererklärung nicht nur deutlich vereinfacht – das Risiko, steuermindernde Ausgaben zu übersehen, wird deutlich minimiert.

Es mag sein, daß der Aufwand beim ersten Mal etwas hoch erscheint, denn schließlich müssen Sie die Quicken-Kategorien und unter Umständen auch einige Buchungen gründlich überarbeiten. Haben Sie sich diese Mühe aber einmal gemacht, geht der Datenexport im nächsten Jahr deutlich schneller vonstatten.

Robert Bäurle

Profi-Buchführung mit Quicken

Von Freiberuflern und Selbständigen verlangt das Finanzamt eine detaillierte Buchführung. Auch diese Aufgabe vermag Quicken zu bewältigen.

Buchführung mit Quicken – das ist ein zweischneidiges Schwert. Einerseits versteht sich Quicken in erster Linie als Werkzeug, um die privaten Finanzen zu verwalten. Andererseits ist Quicken so mächtig, daß es von vielen Freiberuflern und Selbständigen auch dazu eingesetzt wird, das Kassenbuch zu führen. Aufgabe von Quicken kann es dabei nur sein, Einnahmen und Ausgaben zu verwalten und die Mehrwertsteuer auszuweisen.

Regel Nummer Eins beim Einsatz von Quicken als Kassenbuch: Private und geschäftliche Finanzen müssen – so will es das Finanzamt – streng voneinander getrennt werden. Legen Sie deshalb einen neuen Datenbestand an, wenn Sie Ihr Kassenbuch mit Quicken verwalten wollen. Wählen Sie hierzu **Datei** und **Neu**, markieren Sie die Option »Neue Datei« und bestätigen Sie mit »OK«. Geben Sie dem neuen Datenbestand einen Namen – z.B. »Kasse« – und wählen Sie die »Geschäftskategorien«.

Mehrwertsteuer

Bevor Sie mit der Einrichtung des ersten Kontos beginnen, sollten Sie den Datenbestand auf die Verwaltung der Mehrwertsteuer vorbereiten. Durch die Auswahl der Geschäftskategorien ist die Option »Mehrwertsteuer-Konto mitführen« bereits aktiviert. Wird nun auf einem normalen Konto eine Buchung mit Mehrwertsteuer eingetragen, legt Quicken automatisch ein eigenes Konto für die Mehrwertsteuer an.

Für die Mehrwertsteuer selbst bietet Quicken zehn Steuersätze, die mit **Aktionen** und **MwSt-Tabelle** eingesehen und geändert werden können. Standardmäßig

Quicken erlaubt ergänzend zu den normalen auch die Einstellung eigener Mehrwertsteuersätze

enthält die Tabelle drei Grundeinstellungen: »B« für Befreit, »H« für den halben, ermäßigten Steuersatz von 7% und »N« für den normalen Steuersatz von 15%. Diese Steuersätze können einzelnen Buchungen, aber auch ganzen Kategorien und Konten zugewiesen werden.

Konten anlegen

Für Ihr geschäftliches Kassenbuch benötigen Sie in der Regel neben dem automatisch angelegten Mehrwertsteuer-Konto vier Konten: für Bank, Bargeld, offene Posten sowie Verbindlichkeiten. Für die Bank legen Sie ein Girokonto an, für das Bare ein Bargeldkonto, für die offenen Posten ein Vermögenskonto und für die Verbindlichkeiten ein Verbindlichkeitenkonto. Beim Kassenbestand sollten Sie als Anfangssaldo den tatsächlichen Bestand des Baren aufführen, bei offenen Posten und Verbindlichkeiten empfiehlt es sich dagegen, mit 0 anzufangen.

Einnahmen buchen

Einnahmen müssen zunächst als Forderungen an den Kunden gebucht werden, also auf das Offene-Posten-Konto. Wählen Sie dazu das Konto an, und geben Sie eine erste Buchung ein. Die Rechnungssumme einschließlich Mehrwertsteuer tragen Sie als Zugang ein, das Feld »Verwendungszweck« können Sie für die Rechnungsnummer verwenden. Da die Mehrwertsteuer getrennt verarbeitet werden muß, müssen Sie alle Buchungen als Splittbuchungen ausführen. Wählen Sie deshalb vor dem Speichern »Splitten« an. Im Splitt-Fenster tragen Sie nun unter Kategorie die Kategorie der Rechnung ein und wählen in der Spalte »MwSt« den entsprechenden Mehrwertsteuersatz.

Quicken errechnet die Mehrwertsteuer selbst und weist sie entsprechend aus. Wird die Rechnung später bezahlt, müssen Sie die Zahlung nur noch dem Offene-Posten-Konto zuweisen, indem Sie bei der Zahlung als Kategorie das Offene-Posten-Konto angeben.

Dieses Verfahren eignet sich allerdings nur für eine geringe Anzahl von Zahlungen, denn Forderung und Zahlung werden nicht direkt gegeneinander gebucht, sondern nur auf das gleiche Konto. So ist eine manuelle Kontrolle der offenen Posten notwendig. Für eigene Verbindlichkeiten gilt das gleiche Verfahren.

Umsatzsteuererklärung

Steht die Umsatzsteuervoranmeldung an, können Sie die erforderlichen Daten sehr leicht aus Quicken extrahieren: Wählen Sie dazu **Berichte**, **Geschäftlich** und **Mehrwertsteuer-Übersicht**, wobei Sie als Konto das Mehrwertsteuerkonto angeben. Diesen Bericht können Sie ausdrucken und als Grundlage für die Voranmeldung verwenden.

ROBERT BÄURLE

Telebanking: Die Angebote der Banken im Vergleich

Mittlerweile bietet fast jede Bank Telebanking via Btx. PCpro Praxis zeigt, worauf es ankommt und wie Sie Geld sparen.

War es noch vor zehn Jahren üblich, ja sogar notwendig, bei einem Wohnungswechsel in einen anderen Ort auch die Bank zu wechseln, sind die räumlichen Grenzen dank Telebanking heute aufgehoben. Damit haben Sie als Kunde die Möglichkeit, Preisvergleiche anzustellen und das günstigste Angebot zu nutzen.

Auswahlkriterien

Wenn Sie die Vorteile des Telebanking nutzen möchten, sollten Sie zunächst das Angebot Ihrer eigenen Bank einholen: Gewachsene Kontakte können durch ein paar gesparte Pfennige bei der Kontoführung nicht ersetzt werden. Wenn Sie jedoch ohnehin an einen Wechsel denken, können neben Ihrem eigenen Kreditinstitut eigentlich bundesweit alle anderen Banken und Sparkassen in Betracht kommen. Dann sollten Sie natürlich auf die Zinsen achten, die Ihnen eingeräumt werden bzw. die Sie für das Überziehen des Kontos bezahlen müssen.

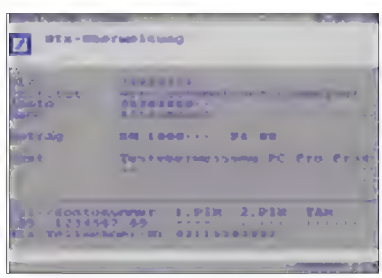
Eruieren Sie aber auch, ob die Btx-Seiten des in Frage kommenden Institutes in Ihrem Regionalbereich abrufbar sind. Ansonsten entstehen zusätzliche Kosten von 2 Pfennig für die Darstellung jeder Btx-Seite. Zu welchem Regionalbereich Ihr Wohnort gehört, können Sie feststellen, wenn Sie die Btx-Seite *zw# aufrufen.

Damit Ihnen der Weg zu einer weit entfernten Bank erspart bleibt und Sie trotzdem alle Angebote in Anspruch nehmen können, sollten Sie via Btx die Zusendung von Schecks, Zwischenkontoauszügen und Sorten beantragen können. Auch das Stornieren getätigter Überweisungen erleichtert mitunter die Arbeit mit einem Telebanking-Konto. Die Erfahrung zeigt, daß einige Banken für die Aushändigung von Euroscheck-Karten oder Schecks das persönliche Erscheinen wünschen. Auch beim Überreichen von TANs wird dies von einigen Instituten erwartet, was den Begriff »Telebanking« ad absurdum führt. Achten Sie also darauf, daß die Zusendung derartiger Dokumente auf dem Postweg möglich ist.

Die Kostenseite

Wer häufig Geld ins Ausland transferiert, kennt die zum Teil exorbitanten Gebühren für diese Leistung: Je nach Betrag können leicht Kosten von deutlich über 10 Mark anfallen. Gerade in diesem Fall sollten Sie das Btx-Angebot des anvisierten Kreditinstitutes beachten – vielleicht ergeben sich Sparmöglichkeiten. Die Deutsche Postbank AG beispielsweise berechnet für eine Überweisung auf ein ausländischen Postbankkonto lediglich 1 Mark, Überweisungen an andere ausländische

Unschlagbar: Die Auslandsüberweisung der Deutschen Postbank kostet via Btx zwischen 1 und 3 Mark



Telebanking ist bei fast allen Kreditinstituten im Vergleich zur herkömmlichen Kontoführung günstiger

Power-Tip: Tips zu Ihrer Sicherheit

Wenn Sie die folgenden Regeln beachten, ist Ihr Konto auch bei Verwaltung via Btx in sicheren Händen.

Die wichtigste Regel: Halten Sie Ihre Datex-J-Anschlußkennung und Ihr persönliches Kennwort für den Datex-J-Zugang geheim. Haben Sie diese Daten in Money oder Quicken für eine automatische Anwahl gespeichert, sollten Sie das Programm selbst mit einem Kennwort schützen. Das gleiche gilt für die PIN. Um sich allerdings selbst vor der Eingabe einer falschen PIN zu schützen, sollten Sie erwägen, für das persönliche Kennwort für Datex-J (zu ändern über *7#) dieselbe Zeichen-/Zahlenkombination wie für die PIN zu verwenden.

Wenn Sie die TANs in Money oder Quicken eingegeben haben, ist es um so wichtiger, daß Sie das Programm mit einem Kennwort gegen den unbefugten Programmstart schützen. Money bietet sogar einen weiteren Schutz, mit dem die Übermittlung einer TAN aus der TAN-Liste erst nach Eingabe eines weiteren Kennwortes freigegeben wird.

▷

Banken und Sparkassen kosten auch nur 3 Mark.

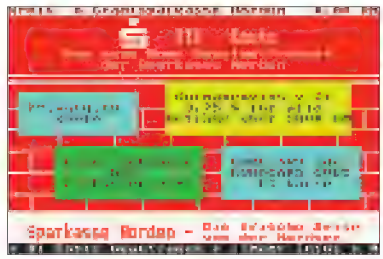
Entscheidend ist jedoch meist die monatliche Grundgebühr für die Führung Ihres Kontos. Da jede Bewegung, die auf dem Kontoauszug erscheint, Gebühren verursacht, sollten Sie fragen, ob die Kosten für die Btx-Kontoführung günstiger als für die »normale« Kontoführung sind. Fast alle Banken geben nämlich ihre Einsparungen an Kunden weiter – und das können bis zu 75% sein.

Bei manchen Banken ist sogar die Btx-Kontoführung sowie eine Btx-Buchung kostenlos (Sparkasse Norden auf Seite *317130100000010#, Regionalbereichswechsel erforderlich). Angekündigt sind die ebenfalls kostenlosen Btx-Telebanking-Angebote der Sparda-Banken (*24098#). Die Deutsche Bank (*60000#) berechnet für die Kontoführung via Btx dieselbe Gebühr wie für ein herkömmliches Konto (9 Mark), verlangt für Btx-Buchungen aber keinerlei Gebühren. Ebenso verfährt die Berliner Bank (*50005#), die jedoch einen Teil ihres Angebotes nur im Regionalbereich 40 bereitstellt. Auch die Volksbank in Gelsenkirchen (*440011001#) bietet seit Ostern bei einer monatlichen Pauschale von 3 Mark eine reduzierte Buchungsgebühr von 25 Pfennig je Buchung.

Der Marktführer Deutsche Postbank AG hat seine Preise nach Buchungsaufkommen gestaffelt: Bis zu fünf Buchungen kosten 3 Mark pauschal, sechs bis 15 Buchungen kosten 4,50 Mark, und 16 bis 30 Buchungen verursachen Kosten in Höhe von 7,50 Mark monatlich. Vorteil für Btx-Kunden: Eine Btx-Buchung wird nur als halber Posten berechnet.

Sicherheitsaspekte

Bedenken gegen eine Kontoführung via Btx wegen möglicher Sicherheitslücken müssen Sie nicht haben: Nur bei wirklich fahrlässigem Umgang mit den vorhandenen Sicherheitsmechanismen kann eine unberechtigte Person Zugriff auf Ihr Konto erlangen. Bis zu sieben Sicherheitsstufen sind bis zur Überweisung eines Betrages von Ihrem Konto zu überwinden:



Eine vollständig kostenlose Btx-Kontoführung bietet zum Beispiel die Sparkasse Norden

Die erste Stufe ist die Anschlußkennung für Datex-J/Btx. Dabei handelt es sich um eine zwölfstellige Zahl, die Sie von der Deutschen Telekom erhalten. Diese müssen Sie bei der Anwahl in Datex-J eintippen und durch die zweite Sicherheitsstufe, Ihr Kennwort, bestätigen. Die dritte Stufe – zugegebenermaßen die geringste Hürde – bildet Ihre Kontonummer. Diese wird dann mit einer Persönlichen Identifikationsnummer (PIN) verglichen. Versucht jemand, mehr als dreimal mit einer falschen PIN Zugang zu Ihrem Btx-Konto zu erhalten, wird das Konto gesperrt.

Um einen Geldbetrag transferieren zu können, benötigen Sie sogenannte Transaktionsnummern (TAN). Dabei handelt es sich um sechsstellige Ziffernkombinationen, die Sie von Ihrem Kreditinstitut erhalten. Pro Transaktion müssen Sie eine dieser Nummern eintippen und anschließend auf dem TAN-Blatt abstreichen. Wenn Sie nur noch fünf oder zehn unbenutzte Nummern besitzen, erhalten Sie – in der Regel unaufgefordert – ein neues Blatt mit TANs.

Die beiden nächsten Sicherheitsstufen werden nicht von allen Kreditinstituten angeboten: Mit der »Betragsbegrenzung« können Sie festlegen, wie hoch der Betrag einer einzelnen Btx-Überweisung maximal sein darf. Ergänzend dazu greift die Transaktionsbegrenzung, über die Sie bei einigen Instituten festlegen können, wie viele Transaktionen am Tag ausgeführt werden können.

MICHAEL ALTENHÖVEL

Power-Tip: Testkonto zum Ausprobieren

Zum Ausprobieren des Telebankings bieten viele Kreditinstitute ein sogenanntes Testkonto an.

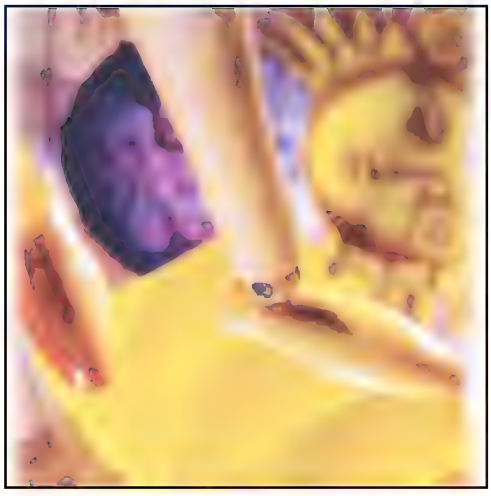
Mit diesem Testkonto können Sie ein wenig experimentieren und sich ansehen, welche Dienste geboten werden. Die Deutsche Postbank AG als marktführendes Kreditinstitut bietet ab Seite *[illegible]# über die Auswahlpunkte 40 (»Was bietet die Btx-Kontoführung?«) und 18 (»Testkonto«) ein Testkonto an, auf dem Sie nach Herzenslust schalten und walten können. Geben Sie als Kontonummer die Zahl 999999999 und als persönliche Identifikationsnummer (PIN) die Zahl 11111 ein. Wenn Sie eine Transaktion durchführen, bestätigen Sie diese mit Hilfe der Transaktionsnummer (TAN) 111111.

Power-Tip: Telebanking – wirklich günstiger?

In Anbetracht von Btx- und Telefongebühren bleibt die Frage: Ist Telebanking wirklich günstiger als die normale Kontoführung?

Die Antwort lautet in den meisten Fällen: Ja. Bei fast allen Banken sparen Sie sowohl bei der monatlichen Grundgebühr als auch bei den Bearbeitungsgebühren für jede einzelne Buchung. Allein dies kompensiert meist schon die Btx- und Telefongebühren. Und selbst wenn Ihre Bank nur wenige Kilometer entfernt ist: Sie sparen Fahrtkosten und -zeit fast vollständig ein – und haben dabei gleichzeitig einen 24-Stunden-Service an sieben Tagen der Woche.

PC pro PRAXIS



Internet

Die besten Tips & Tricks der Profis

So nutzen Sie Internet optimal

PC PROFESSIONELL

Internet Tips & Tricks

4 Kompaktwissen für Einsteiger
Wenn Sie noch keine Internet-Erfahrungen haben, finden Sie hier kurz und bündig alles Wissenswerte für einen erfolgreichen Start

6 TCP/IP richtig konfigurieren
Während Unix sich unmittelbar auf das Internet-Protokoll TCP/IP versteht, muß der Windows-Anwender erst einige Installationshürden nehmen

8 E-Mail und News
E-Mail und News, die rudimentären Kommunikationsmechanismen im Internet, bieten viele Möglichkeiten. Wir zeigen die interessantesten

15 World Wide Web optimal nutzen
Das World Wide Web und die entsprechenden Browser sind an sich kinderleicht zu bedienen. Dennoch gibt es Tricks, mit denen Sie mehr aus diesem Internet-Dienst machen

20 Dienstprogramme fürs Internet
Es muß nicht immer World Wide Web sein: Auch andere Internet-Dienste wie FTP, Gopher und WAIS bieten – wenn man sie zu nutzen weiß – Zugriff auf interessante Informationen

27 Shell-Accounts optimal nutzen
Noch hat nicht jeder Anwender vollen IP-Zugang zum Internet. Wie Sie auch mit einem Shell-Account effizient arbeiten, zeigt dieser Artikel

29 Ausgangspunkte für die Datenreise
Informationen im World Wide Web finden ist eine Kunst für sich. Statt ein Suchsystem zu verwenden, können Sie auch direkt mit interessanten Einstiegspunkten starten

32 Die besten Internet Bücher
An Büchern zum Thema Internet mangelt es wahrhaftig nicht, wohl aber an der Qualität so manchen Titels. Wir helfen bei der Auswahl

ibm Hotline

Aufgrund der heterogenen Struktur des Internet gibt es keinen einheitlichen Support. Wenn Sie auf ein Problem stoßen, das Sie nicht selbst lösen können, haben Sie nichtsdestotrotz mehrere Möglichkeiten, Hilfe zu finden:

Treten schon beim Verbindungsaufbau Schwierigkeiten auf, ist Ihr Provider der richtige Ansprechpartner. Eine entsprechende Telefon- oder Fax-Nummer für den Support erhalten Sie in der Regel zusammen mit Ihrem Nutzungsvertrag. Über bundeseinheitliche Rufnummern erreichen Sie den Support von Compuserve (0130 / 864643) und IBM (0130 / 821141).

Bei allen anderen Problemen sollten Sie versuchen, im Internet selbst Unterstützung zu finden. Die wahrscheinlich beste Quellen bilden die sogenannten FAQs (Frequently Asked Questions), die zum einen in der Newsgroup news.answers veröffentlicht werden, zum anderen auch via FTP über rtfm.mit.edu zu haben sind. Die Entwickler der meisten Internet-Clients unterhalten außerdem eigene Server, so zum Beispiel Netscape unter http://www.netscape.com. Das richtige Forum für Ihre eigenen Fragen ist schließlich die Newsgroup news.newuser.questions.

Online PC PROFESSIONELL

34 Seiten Internet-Tips: Wir zeigen, wie Sie die Informationen und Dienste am besten nutzen

Impressum

Ziff Verlag GmbH
Riesstraße 25
80992 München
Telefon: (089) 143 12-0
Fax (089) 143 12-100
ISSN 0939-5822
(Ist zugleich Anschrift aller Verantwortlichen)
Chefredaktion: Eduard Altmann
Redaktion: Christian Strasheim
Chefin vom Dienst, Textredaktion: Dr. Birgit Johne
Art Director: Nicholas Pavkovic
Layout: Uschi Ferstl
Fotodesign: Christina Steiner
Bildbearbeitung: Clemens Strimmer, Atila Lepusa, Karel Hajek
Publisher: Thomas Müller
Produktionsleitung: Hans Klotz
Herstellung: Petra Kanis
Sonderdrucke: Dorothe Schnabel
Fax: (089) 143 12-444
Druck: ADV – Augsburger Druckhaus
Urheberrecht: Alle in PC Professionell – sowie in der Beilage »PCpro Praxis«– erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, sind vorbehalten. Reproduktion gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebene Lösung oder verwendete Bezeichnung frei von gewerblichen Schutzrechten ist.
Haftung: Für den Fall, daß in PC Professionell unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlags oder seiner Mitarbeiter in Betracht.
* Für weitere Informationen über PC Professionell siehe das Impressum im Hauptheft.

Kompakt-wissen für Einsteiger

Wenn Sie noch keine Internet-Erfahrung haben, finden Sie hier kurz und bündig alles Wissenswerte für einen erfolgreichen Start.

Der richtige Provider

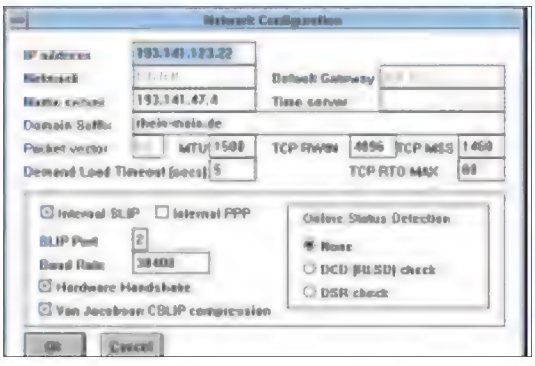
Das Wichtigste für den Einstieg ins Internet ist ein Provider, der Ihnen via Modem oder ISDN die Einwahl ins Netz ermöglicht. Bei der Auswahl kommt es vor allem auf die Verfügbarkeit eines Einwahlpunktes in Ihrem Ortsbereich an: Müssen Sie nämlich den Ferntarif der Telekom zahlen, kann die Internet-Verbindung schnell zum teuren Spaß werden. Ob einer der im Kasten aufgeführten Provider bei Ihnen vor Ort aktiv ist, sollten Sie am besten telefonisch eruieren – die Zahl der Einwahlpunkte, auch POPs (Points of Presence) genannt, ändert sich sehr rasch. Haben Sie die Wahl zwischen mehreren vor Ort vertretenen Providern, sollten Sie einige Punkte für die optimale Wahl beachten:

– Besonders wenn Sie das Internet nur einige Stunden im Monat nutzen wollen, rechnet sich das Angebot von Compuserve: Für 9,95 Dollar im Monat erhalten Sie neben dem Compuserve-Zugang drei Stunden vollwertigen Internet-Zugang, jede weitere Stunde kostet 2,50 Dollar. Einwahlpunkte mit meist 9.600 bps gibt es weltweit in jeder größeren Stadt, Ihr Account – und das ist ein echter Vorteil – funktioniert überall.

– Eine preiswerte Alternative bieten die privaten Vereine Individual Network und Subnetz, deren Preisstrukturen allerdings regional stark unterschiedlich sind. Am besten erfragen Sie über die jeweilige Zentrale den Kontakt bei Ihnen vor Ort und sprechen mit dem lokalen Betreiber Konditionen und das genaue Leistungsangebot ab.

– Für 35 Mark Pauschalgebühr pro Monat bietet MAZ den Internet-Zugang in einigen deutschen Großstädten an. Ein vergleichbares Angebot macht sonst bundesweit lediglich Contrib.NET mit 57,50 Mark pro Monat, wobei allerdings der Zugriff für Privatanwender nur zwischen 16 Uhr nachmittags und 9 Uhr vormittags möglich ist.

Die Angebote der großen Provider wie Eunet und Xlink lohnen sich



In Trumpet Winsock müssen Sie beim ersten Start die Adressen eingeben, die Sie von Ihrem Provider erhalten haben

für private Anwender aufgrund der hohen Preise nicht. Für Firmen jedoch bieten diese Provider interessante Leistungen wie etwa Standleitungen und umfassenden Service.

Hardware und Software

Für den Internet-Zugang genügt ein Windows-tauglicher PC, der nach Möglichkeit mit 8 MByte RAM ausgestattet sein sollte. Die Software an sich benötigt nur einige MByte auf der Platte, für die im Laufe der Zeit anfallenden Daten sollten Sie allerdings noch ein wenig Reserve haben. Wichtig: Mit einer Bildschirmauflösung von weniger als 800 x 600 Punkten lassen sich manche Seiten des World Wide Web nur bedingt darstellen. Darüber hinaus brauchen Sie – wenn Sie nicht in Ihrer Firma via Netzwerk Zugriff auf das Internet haben – ein Modem, das wenigstens 9.600, besser 14.400 bps unterstützt. Alternativ können Sie die meisten Provider auch über ISDN anwählen; dabei entstehen allerdings oft höhere Kosten.

Die Software für den Internet-Zugang ist komplett als Free- oder Shareware zu haben. Zunächst einmal benötigen Sie einen Winsock-Treiber, der die Verbindung zum Net herstellt und die TCP/IP-Datenpakete transportiert. Der bekannteste Winsock-Treiber heißt Trumpet Winsock und ist in der Version 2.0b zum Beispiel auf der Netsurfer-CD des Ziff-Verlags oder online via Compuserve erhältlich. Auf Winsock setzen die Applikationen auf, die zur Nutzung der Internet-Dienste nötig sind. Für den populärsten Dienst, das World Wide Web, benötigen Sie einen Web-Browser, zum Beispiel das Programm Netscape.

Mit Hilfe eines Web-Browsers können Sie auch andere Dienste wie Gopher und FTP, meist auch News und E-Mail nutzen. Übrigens: Viele Internet-Provider bieten die für den Internet-Zugang nötige Software kostenlos auf Diskette an – nachfragen lohnt sich.

Installation Schritt für Schritt

Wenn Sie den Vertrag mit Ihrem Provider abgeschlossen und die nötige Software beschafft haben, gilt es noch einige Installationshürden zu meistern. Trumpet Winsock kommt meist in Form eines ZIP-Archivs ohne Installationsprogramm. Legen Sie daher zunächst ein Verzeichnis an (zum Beispiel C:\WINSOCK), und entpacken Sie dort die Datei TWSK20B.ZIP mit Hilfe von PKUNZIP. Fügen Sie anschließend den entsprechenden Pfad in die PATH-Angabe der AUTOEXEC.BAT ein, und starten Sie den PC neu, damit andere Programme die WINSOCK.DLL finden und benutzen können.

Für Netscape, das Sie in der Regel als selbstextrahierende Datei NS16-100.EXE bekommen, legen Sie zunächst ein temporäres Installationsverzeichnis – zum Beispiel C:\NETSCAPE.TMP – an, in das Sie die Datei entpacken. Nachdem Sie Windows gestartet haben, rufen Sie aus dem eben angelegten Verzeichnis SETUP.EXE auf, das die Installation inklusive Einrichten des Icons im Programm-Manager übernimmt.

Nun legen Sie im Programm-Manager ein neues Icon für TCPMAN.EXE an, das Sie im Verzeichnis C:\WINSOCK finden. Anschließend können Sie den TCP-Manager starten und die Parameter eingeben, die Sie von Ihrem Internet-Provider erhalten haben – genaueres dazu ab Seite 6. Über den Menüpunkt »Login« im Menü »Dialler« können Sie sich anschließend einwählen. Beim ersten Mal werden Sie nach Einwahlnummer, Benutzername und Paßwort gefragt. Nach erfolgreichem Verbindungsaufbau erscheint die Meldung »SLIP ENABLED«, eventuell müssen Sie zuvor noch <Esc> drücken.

Wechseln Sie dann zurück in den Programm-Manager, und starten Sie Netscape. Im Menü **Options** wählen Sie **Preferences** und geben unter »Mail« den Namen Ihres Mailservers und Ihre E-Mail-Adresse ein. Für einen ersten Test rufen Sie im Menü **File** die Funktion **Open Location** auf und tippen eine beliebige WWW-Adresse, zum Beispiel **http://www.ziff.com** ein, um die Verbindung zu überprüfen.

CHRISTIAN STRASHEIM

Internet-Provider im Überblick

Den Zugang zum Internet stellen sogenannte Provider zur Verfügung. Die großen bundesweit agierenden Provider sind:

Compuserve GmbH, Jahnstraße 2, 82008 Unterhaching,
Telefon (089) 66 535-222, Fax (089) 66 535-240
Contrib.Net, Knaackstraße 96, 10435 Berlin,
Telefon (030) 25 30 12 00, Fax (030) 251 56 03
Eunet Deutschland GmbH, Emil-Figge-Straße 80, 44227 Dortmund,
Telefon (0231) 972-00, Fax (0231) 972-1111
IBM Systeme und Netze GmbH, Am Keltenwand 1, 71139 Ehningen,
Telefon (07034) 15-0, Fax (07034) 15-3400
Individual Network e.V., Scheideweg 65, 26121 Oldenburg,
Telefon (0441) 980 85 56, Fax (0441) 980 85 57
MAZ Internet Service GmbH, Harburger Schloßstraße 6-12, 21079 Hamburg,
Telefon (040) 766 29 16 23, Fax (040) 76 62 95 07
NTG/XLink GmbH, Vincenz-Priesnitz-Straße 3, 76131 Karlsruhe,
Telefon (0721) 96 52-0, Fax (0721) 96 52-210
Subnetz e.V., Gerwigstraße 5, 76131 Karlsruhe,
Telefon (0721) 966 15 21, Fax (0721) 66 19 37

TCP/IP richtig konfigurieren

Während Unix sich unmittelbar auf das Internet-Protokoll TCP/IP versteht, muß der Windows-Anwender erst einige Installationshürden nehmen.

Unter Windows dient eine Winsock genannte Software als Verbindung zum Internet. Die bekannteste Implementierung heißt Trumpet Winsock und hat als Shareware sehr große Verbreitung gefunden. Bevor Sie mit TCPMAN.EXE, der ausführbaren Komponente des Pakets, das erste Mal eine Verbindung zu Ihrem Provider aufbauen können, müssen Sie die Netzwerkparameter konfigurieren.

Winsock-Konfiguration

Dazu dient ein Dialog, der beim ersten Aufruf von Winsock 2.0 automatisch erscheint. Im oberen Teil dieses Dialogs sind eine Reihe von Netzwerkadressen einzutragen: Das Feld »IP address« enthält Ihre eigene Netzwerkadresse, in »Netmask« steht die zu verwendende Netzwerkmaske. Unter »Default Gateway« tragen Sie die Adresse des zu verwendenden Gateways, bei »Name Server« die IP-Adresse Ihres Name-Servers ein. Das Feld »Time Server« wird erst einmal nicht verwendet und kann deshalb ignoriert werden. All diese Angaben erhalten Sie zwar von Ihrem Provider, bei Problemen erweist es sich jedoch als sinnvoll, deren Bedeutung auch zu verstehen.

IP-Adressen

Bei den einzutragenden IP-Adressen handelt es sich eigentlich um 32-Bit-Zahlen, die zur besseren Lesbarkeit jedoch in vier separate 8-Bit-Zahlen aufgeteilt werden. Diese Oktets sind durch Punkte voneinander getrennt (»dotted quad notation«). Eine IP-Addresse besteht aus einem Bereich für das Netzwerk in den vorderen Oktets und einem Bereich für den Host in den restlichen. Diese beiden Teile sind je nach Größe des Netzwerks unterschiedlich lang. Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, sind die Netzwerke in verschiedene Klassen eingeteilt: Ein Class-A-Netzwerk (1.0.0.0 bis 127.0.0.0) enthält die Nummer des Netzwerks im ersten Oktet und hat einen 24-Bit-Host-Anteil. Class-B-Netze (128.0.0.0 bis 191.255.0.0) verwenden zwei Oktets für die Netzwerk-Nummer und zwei für den Host-Anteil. Class-C-Netzwerke (192.0.0.0 bis 223.255.255.0) schließlich enthalten die Netzwerk-Nummer in den ersten drei Oktets und nutzen nur das letzte Oktet für den Host-Anteil. Anhand der IP-Adresse Ihres Providers können Sie die Größe seines Netzwerkes und damit die benötigte »Netmask« ermitteln, die Sie dann im entsprechenden Feld eintragen: 255.0.0.0 für Class A, 255.255.0.0 für Class B und 255.255.255.0 für Class C.

Parallel zu den numerischen IP-Adressen haben praktisch alle Rechner, die dauerhaft ans Internet angeschlossen sind, einen symbolischen Namen der Form host.domain. Solche Namen lassen sich leichter merken und werden von sogenannten Name-Servern in die numerischen IP-Adressen umgesetzt. In den bisher genannten Feldern müssen Sie die numerischen Adressen eintragen, später können Sie dann dank der Verbindung zum Name-Server symbolische Adressen benutzen.

Domain-Namen

Eine symbolische Rechneradresse im Internet besteht aus dem Namen des Hosts und dem der Domain. Eine Domain beschreibt dabei eine Gruppe zusammengehörender Rechner. Das Feld »Domain Suffix« enthält nun eine Liste durch Leerzeichen getrennter Domain-Namen, die bei der Auflösung von Namen über das Domain Name System verwendet werden sollen. Hier tragen Sie normalerweise den Domain-Suffix Ihres Providers ein, damit zum Beispiel aus verkürzten Hostangaben wie **mail** die Adresse (**mail.domain.de**) wird.

Datenpakete

Das Feld »Packet Vector« interessiert bei der SLIP/PPP-Installation nicht und sollte auf dem voreingestellten Wert belassen werden. Weiter geht es mit der »TCP

Power-Tip: TCP/IP-Übertragung beschleunigen

Datenpakete aus dem Internet werden manchmal nur langsam übertragen. WinSock bietet dann einige Tuning-Möglichkeiten.

Zunächst einmal hängt die verfügbare Bandbreite von Ihrem Provider und der Gesamtauslastung des Internet ab. Besonders in Stoßzeiten kann es vorkommen, daß die Leitungen überlastet sind – dann hilft auch die Änderung der Winsock-Parameter nicht. Manchmal lohnt es sich jedoch, mit den Werten für MTU, RWIN und MSS zu experimentieren. Besonders bei schlechten Telefonleitungen empfiehlt es sich, die Paketgröße zu reduzieren: Gehen Pakete auf dem Weg verloren, müssen diese erneut verschickt werden. Bei großen Datenpaketen kann dies zu erheblichen Verzögerungen führen. Verwenden Sie im Zweifelsfall die Option **IP** im Menü **Trace**, um festzustellen, wie häufig Datenpakete verlorengehen.

MTU« (Maximum Transmisson Unit), für SLIP-Verbindungen empfiehlt sich eine Größe von 256 Byte (Faustregel: MSS +40). Das nächste Feld heißt »TCP RWIN« (Receive Window) und bestimmt die Größe des TCP-Datenpuffers. Für SLIP wird hier eine Größe von 848 Byte empfohlen (Faustregel: 3 bis 4 mal so groß wie TCP MSS). »TCP MSS« (Maximum Segment Size) bestimmt die maximale Größe eines Segments, bei SLIP werden 212 Byte empfohlen.

Sie können nun zwischen einer SLIP- und einer PPP-Verbindung wählen. Unterstützt Ihr Provider beide Protokolle, entscheiden Sie sich für PPP — das erleichtert den Verbindungsaufbau und bietet eine stabilere Datenübertragung. Legen Sie jetzt unter »SLIP-Port« fest, an welcher seriellen Schnittstelle Ihr Modem angeschlossen ist, und stellen Sie dessen Geschwindigkeit ein. Das »Hardware Handshake« sollten Sie anschalten, um eine sichere Kommunikation mit dem Modem zu garantieren. »Online Status Detection« kann auf »None« bleiben. Wenn Sie sich für die Option »DCD« entscheiden, bemerkt TCPMAN einen Leitungszusammenbruch, sofern Sie Ihr Modem zuvor mit AT&C1 entsprechend konfiguriert haben.

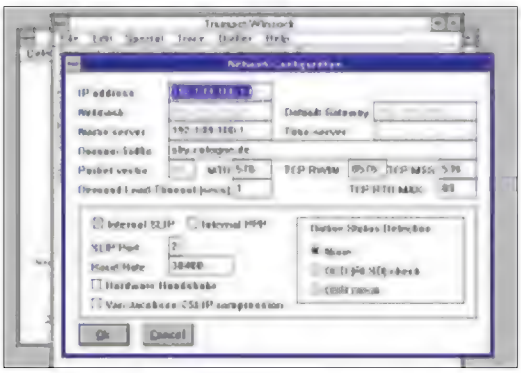
Ob Sie schließlich »CSLIP« (Compressed SLIP) verwenden können, sagt Ihnen Ihr Provider.

Der erste Connect

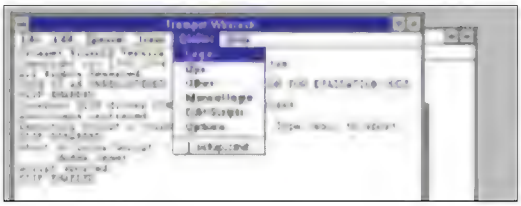
Nach Abschluß der Konfiguration können Sie sich ins Internet einwählen. Wählen Sie dazu aus dem Menü **Dialler** die Option **Login** aus. Benutzen Sie TCPMAN zum ersten Mal, erscheint die Frage nach der Einwahlnummer Ihres Providers sowie nach Benutzernamen und Paßwort. Diese Informationen werden automatisch gespeichert und in Zukunft benutzt. In den meisten Fällen klappt damit der Verbindungsaufbau auf Anhieb, andernfalls können Sie sich zunächst mit der Option **Manual Login** behelfen.

Steht die Verbindung – dies erkennen Sie an der Meldung »SLIP ENABLED« – können Sie den Übertragungsweg mit dem bei Trumpet Winsock mitgelieferten Tool PINGW.EXE prüfen. Starten Sie es und geben Sie den Rechner-Namen Ihres Providers ein. Erscheint dabei eine Fehlermeldung, versuchen Sie es mit der IP-Adresse des Provider-Hosts. Scheitert auch dies, überprüfen Sie die Angaben in **File/Setup**, bevor Sie sich an Ihren Provider wenden.

PETER KLICMANN



In diesem Dialog müssen Sie beim ersten Aufruf von Trumpet Winsock die Netzwerk-Adressen und Verbindungsparameter einstellen



Zum Verbindungsaufbau wählen Sie aus dem Dialler-Menü Login, die Telefonnummer, Benutzername und Paßwort abfragt

Frage & Antwort

? Wenn die Einwahlnummer meines Providers besetzt ist, bleibt das Login-Script hängen. Was kann ich tun?

! Zunächst einmal können Sie den Anwahlversuch mit <Esc> unterbrechen. Danach starten Sie entweder das Login-Script solange, bis die Verbindung steht, oder Sie entwerfen ein aufwendigeres Script, das Ihnen diese Arbeit abnimmt und den Provider wiederholt automatisch anwählt. Die dazu nötigen Befehle sind in der bei Trumpet Winsock mitgelieferten Datei INSTALL.TXT erläutert.

? TCPMAN wird bei mir häufig scheinbar ohne Grund beendet. Wie kann ich das verhindern?

! Wahrscheinlich ist im Feld »SLIP inactivity timeout« ein Wert ungleich 0 eingetragen. Haben Sie längere Zeit keine Eingabe vorgenommen, wird das System nach dieser Zeit automatisch abgeschaltet. Stellen Sie diesen Wert also wieder auf 0, wenn Sie die automatische Unterbrechung der Verbindung verhindern möchten.

? Internet-Anwendungen wie Netscape starten den Winsock-Treiber TCPMAN.EXE zwar von selbst, es wird aber kein automatisches Login durchgeführt. Wie kann ich das ändern?

! Sie müssen TCPMAN.EXE so einstellen, daß das Login-Script beim Start automatisch ausgeführt wird. Aktivieren Sie dazu »Automatic login and logout on demand« unter **Options** im Menü **Dialler**.

? Ich habe versehentlich die Netmask und das Default Gateway falsch eingestellt. Jetzt kann ich aber im Setup-Dialog nicht mehr auf diese Felder zugreifen. Kann ich diese Werte trotzdem noch ändern?

! Ja, kein Problem: Die Datei TRUMPWSK.INI enthält sämtliche Einstellungen des Setup-Dialogs. Sie können diese Datei mit jedem beliebigen Texteditor bearbeiten und die fehlerhaften Einträge korrigieren.

E-Mail und News

E-Mail und News, die rudimentären Kommunikationsmechanismen im Internet, bieten viele Möglichkeiten. Wir zeigen die interessantesten.

Binärdateien per E-Mail

Obwohl eigentlich nur für den Versand von Textnachrichten konzipiert, eignet sich E-Mail auch zum Übertragen binärer Dateien. Was Sender und Empfänger dazu benötigen, ist ein Programm, das Binär-Dateien zunächst in ASCII-Dateien und später zurück verwandelt. Als De-facto-Standard für diese Aufgabe haben sich Uuencode und Uudecode etabliert, die aus der Unix-Welt stammen, heute aber für fast alle Betriebssysteme erhältlich sind. Der Befehl zum Umwandeln einer Binärdatei in eine Textdatei lautet:

```
uuencode test.exe >test.uue
```

Das Ergebnis wird in die ASCII-Datei test.uue geschrieben, die Sie ganz normal als Mail verschicken können. Wenn Sie eine solche Datei ansehen, werden Sie folgendes Muster erkennen:

```
begin 770 test.exe - uuencoded
<Dateiinhalt in ASCII-Form>
end
```

Der Empfänger einer solchen Nachricht muß – wenn der Mail-Reader das nicht sogar automatisch erledigt – zunächst diesen Bereich aus der Mail ausschneiden und in eine Datei speichern. Diese wird dann mit

```
uudecode <Dateiname>
```

wieder in eine Binärdatei zurückverwandelt. Größere Dateien, die in mehreren E-Mails geliefert werden, müssen vorher mit einem Texteditor zusammengesetzt werden.

Die meisten Mail-Clients erledigen das Kodieren und Versenden automatisch, einige auch das Dekodieren. In jedem Fall wächst bei der ASCII-Kodierung von Binärdateien jedoch die Datenmenge an – das sollten Sie bei volumen- oder zeitbasierter Abrechnung Ihres Internet-Zugangs berücksichtigen.

MIME

Da dieses Procedere doch recht umständlich ist, wurde das MIME-Protokoll (Multipurpose Internet Mail Extension) entwickelt: Ein Mailsystem, das MIME verwendet, kann binäre Daten unmittelbar in einer Mail einschließen. Dadurch wird MIME zum idealen Mechanismus, um Mails mit Multimedia-Elementen oder in Sprachen mit unterschiedlichen Zeichensätzen zu versenden. Der Vorteil: All das geht automatisch, der Empfänger braucht sich um nichts zu kümmern. MIME unterstützt neben vordefinierten Dateitypen wie WAV- und GIF-Dateien auch benutzerdefinierte Dateitypen.

E-Mail-Adressen finden

Vielleicht kennen Sie das Problem aus eigener Erfahrung: Sie möchten einem Bekannten oder Geschäftspartner eine Mail schicken, kennen aber seine E-Mail-Adresse nicht. Ein zentrales Telefonbuch gibt es im Internet leider nicht, wohl aber einige Hilfsmittel: Am ehesten an ein Telefonbuch erinnern die

Whois-Server, die Sie unter anderem via E-Mail erreichen. Dafür brauchen Sie zunächst einmal die Adresse einer der weltweit rund 100 Whois-Server. Eine Liste bekommen Sie via FTP bei ftp://sipb.mit.edu im Verzeichnis /pub/whois/whois-server-list. Alle Whois-Server kennen einen bestimmten Satz von Befehlen; eine Befehlsliste können Sie sich durch das Wort **Help** in der Subject-Zeile einer Mail an den Server zusenden lassen.

Ein raffiniertes Verfahren zum Sammeln von E-Mail-Adressen nutzt der **Usenet Address Server**: Ein Programm durchsucht regelmäßig die Artikel in den wichtigsten Newsgroups, extrahiert die Adresse des Absenders und vermerkt diese in einer Datenbank. Wenn Sie also wissen, daß die gesuchte Person im letzten Jahr eine Nachricht in einer Newsgroup geschrieben hat, haben Sie gute Chancen, hier fündig zu werden. Um diesen Dienst zu nutzen, senden Sie eine Mail an die Adresse mail-server@rtfm.mit.edu. Schreiben Sie in den Text:

```
send usenet-addresses/<Name>
```

An die Stelle von <Name> setzen Sie den Nachnamen, Vornamen oder die User-ID der gesuchten Person. Für mehrere Anfragen können Sie mehrere Zeilen verwenden, Sie erhalten dann für jede Anfrage eine separate Antwort.

FTP via E-Mail

E-Mail taugt aber nicht nur zum Versenden von Nachrichten, sondern auch als Mechanismus zur Nutzung anderer Internet-Dienste. Das ist nicht nur nützlich, wenn Sie lediglich eingeschränkten Zugang zum Internet haben, sondern auch dann, wenn die interaktive Anfrage zum Beispiel bei einem Archie-Server lange Wartezeiten mit sich bringt.

Am bekanntesten ist sicher die Nutzung von FTP via E-Mail, auch FTPMail genannt: Das Verfahren ist zwar nicht ganz so vielseitig wie das normale FTP, mit ein bißchen Geduld kommen Sie aber auch hier zum Ziel. Das wichtigste, was Sie zur Nutzung von FTP-Mail brauchen, ist ein Verzeichnis der Computer, die diesen Dienst unterstützen. Eine aktuelle Liste erhalten Sie durch eine Mail an

E-Mail-Clients im Überblick

E-Mail-Clients für Windows zu finden, ist heute kein Problem mehr. Doch welches Programm ist das richtige?

Eudora 1.4 ist eines der populärsten E-Mail-Programme für Windows. Es verfügt über eine exzellente Oberfläche, MIME-Unterstützung und zahlreiche weitere Features. Die Version 1.4 ist kostenlos auf beinahe jedem FTP-Server erhältlich.

Pronto/IP 1.0, ein sehr gutes Shareware-Produkt, beinhaltet viele sinnvolle Funktionen wie das Anlegen von Verzeichnissen, die Sortierung von Mails und MIME-Support. Eine Testversion finden Sie auf ftp://commtouch.com im Verzeichnis /pub/commtouch/prontoip.exe, die Registrierung kostet 29,95 Dollar.

Wer in einem Netware-LAN arbeitet, ist mit **Pegasus Mail 2.0** gut beraten. Neben der gelungenen grafischen Oberfläche sind es die Features zum Verwalten eingehender Mails, MIME-Unterstützung, Verschlüsselung und die Adreßverwaltung, die WinPMail interessant machen. Die Registrierungsgebühr beträgt 150 Dollar und schließt ein Handbuch mit ein. Sie erhalten WinPMail z. B. auf ftp://risc.ua.edu im Verzeichnis /pub/network/pegasus/winpm200.zip.

Ein schlichtes, aber dennoch gut funktionierendes Mail-Programm ist **RFD Mail 123**. Zwar bietet RFD Mail eine Adreßbuch-Funktion, MIME wird allerdings noch nicht unterstützt. Das Programm kostet 29,95 Dollar Registrierungsgebühr und ist erhältlich auf ftp://oak.oakland.edu in /pub3/win3/mail/rfdml123.zip.

Frage & Antwort

? Ich habe gehört, daß sich Mails im Internet leicht fälschen lassen. Wie kann ich nun die Echtheit einer Mail verifizieren?

! In der Tat ist es für einen Internet-Experten kein Problem, Nachrichten mit falschem Absender zu verschicken. Wenn Ihnen einen Nachricht suspekt erscheint, schauen Sie am besten zunächst einmal in den Header. Dort gibt es eine mit »Received by:« beginnende Zeile, die den Transportweg der Mail zeigt und nur mit Mühe zu fälschen ist. Darüber hinaus sollten Sie, wenn es auf die Echtheit von Mails ankommt, mit regelmäßigen Korrespondenzpartnern die Benutzung digitaler Unterschriften (zum Beispiel über PGP) vereinbaren.

? Was ist beim Entwerfen einer Signature für Mail- und Newsbeiträge zu beachten?

! Als Signature bezeichnet man einen kleinen Textabschnitt, den viele Anwender im Internet an alle ihre Nachrichten anhängen. In der Signature sollten eigentlich Angaben zum Absender wie Telefon- und Faxnummer oder der Name der Firma enthalten sein. Im Laufe der Zeit entdeckte so mancher Anwender die Signature als Platz für eine ganz eigene Kunst, »ASCII Art« genannt. Beim Lesen der Newsgroups werden Sie auf entsprechende Beispiele stoßen. Übergroße Signatures werden allerdings nicht gern gesehen, so daß Sie sich beim Anlegen einer eigenen Signature nach Möglichkeit auf vier Zeilen beschränken sollten. Verwenden Sie außerdem nur solche Zeichen, die auf allen Computer-Systemen gleich aussehen.

? Wo finde ich weitere Informationen zur E-Mail-Adressierung und Standards wie MIME?

! Eine wichtige Informationsquelle sind Requests for Comment (RFCs), die die Standards im Internet festschreiben. Die gültigen Spezifikationen für die Adressierung einer E-Mail stehen zum Beispiel in RFC821 und RFC822. Details zu

Frage & Antwort

MIME erfahren Sie in RFC1341 und RFC1523 oder der Newsgroup comp.mail.mime. Diese Dokumente finden Sie auf vielen FTP-Servern, zum Beispiel auch auf ftp://ftp.germany.eu.net in /pub/documents.

? Gibt es außer den beschriebenen Mechanismen noch weitere Möglichkeiten, die E-Mail-Adresse eines Benutzers zu suchen?

! Ja. Eine ausführliche Abhandlung dieses Themas finden Sie in der FAQ »How to find people's e-mail addresses«, die jeden Monat in den Newsgroups news.answers, soc.college und soc.net-people veröffentlicht wird. Sie können diese Datei auch via E-Mail an mail-server@rtfm.mit.edu abrufen. In den Text schreiben Sie: send usenet/news.answers/finding-addresses.

? Woher bekomme ich die zu einer Newsgroup gehörenden Frequently Asked Questions?

! Die sogenannten FAQs finden Sie zum einen regelmäßig in der Newsgroup selbst, zum anderen in der Gruppe xxx.answers, wobei »xxx« für die jeweilige Top-Hierachie, also zum Beispiel »comp« steht. Darüber hinaus bieten die meisten FTP-Server eine FAQ-Sammlung an. Der bekannteste FTP-Server mit derartigen Informationen ist rtfm.mit.edu, benutzen Sie aber besser den deutschen Spiegel-Server ftp.uni-oldenburg.de.

? Ich habe gehört, daß man Newsgroups auch mit einem Web-Browser lesen kann. Stimmt das?

! Ja, das geht tatsächlich, wenn auch nur mit wenig Komfort. Geben Sie, wenn Sie zum Beispiel die Gruppe news.lists lesen wollen, als URL **news:news.lists** ein. Achten sie darauf, daß die Adresse des Newsservers zuvor korrekt eingestellt wurde. Wenn Sie dessen Adresse nicht kennen, versuchen Sie es einfach einmal mit **news.domain**, wobei Sie »domain« durch den Host-Anteil (alles nach dem @-Zeichen) Ihrer Mail-Adresse ersetzen.

mail-server@rtfm.mit.edu. Lassen Sie die Betreffzeile frei und schreiben Sie in den Text:

```
send usenet/news.answers/ftp-list/
    sitelist/part1
send usenet/news.answers/ftp-list/
    sitelist/part2
...
send usenet/news.answers/ftp-list/
    sitelist/part10
```

Als Antwort erhalten Sie zehn Dateien mit einer Auflistung der bekannten FTPMail-Server, darunter auch einige in Deutschland. Wenn Sie auf diese Weise einen FTPMail-Server gefunden haben, senden Sie eine Mail mit

```
dir
quit
```

an dessen Adresse. Die Antwort enthält eine Aufstellung der Dateien, die sich im Wurzel-Verzeichnis dieses Servers befinden. Nun können Sie den Inhalt anderer Verzeichnisse abfragen, z.B.:

```
cd pub
dir
quit
```

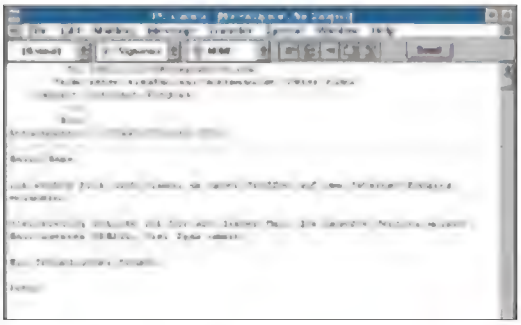
Haben Sie die richtige Datei gefunden, verwenden Sie den get-Befehl:

```
get <Dateiname>
```

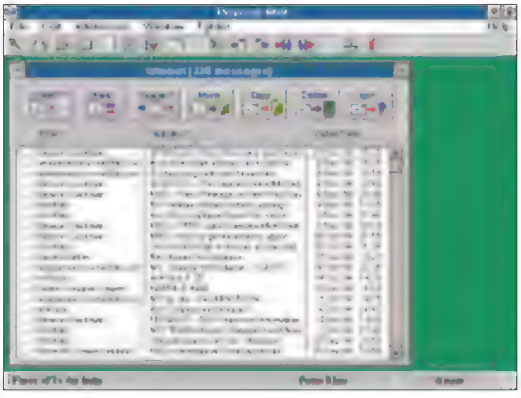
Handelt es sich um eine Binärdatei, müssen Sie zuvor mit dem Befehl **binary** den Transfermodus umschalten. Die Antwort auf eine FTPMail-Anfrage kann – je nach Anfrage und Auslastung des Servers – einige Stunden oder Tage in Anspruch nehmen. Übrigens können Sie via FTPMail Dateien auch von beliebigen anderen FTP-Servern abrufen, benutzen Sie in Ihrer Mail dann einfach den Befehl **connect <Hostname>**, um die Verbindung zu dem Server aufzubauen.

Leider sind FTPMail einige Grenzen gesetzt: Da viele Mail-Server nur Mails von maximal 64 KByte Länge verkraften, werden größere Dateien aufgesplittet und einzeln versandt. Der Benutzer hat dann die Aufgabe, diese Stücke wieder zusammenzusetzen. Außerdem können per E-Mail bekanntlich nur ASCII-Texte versandt werden, Binärdateien müssen folglich vorher ins ASCII-Format umgewandelt werden. Die meisten Mail-Server benutzen dafür automatisch das Uuencode-Verfahren.

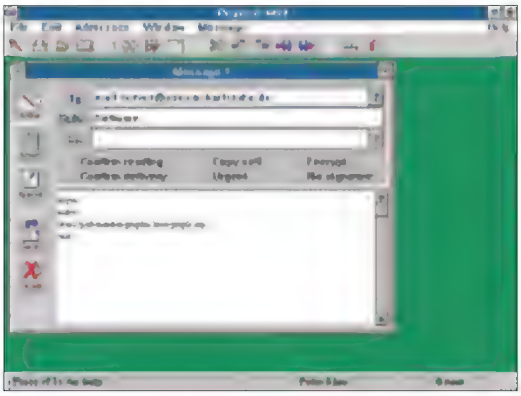
Ähnlich wie FTPMail bietet auch BITFTP die Möglichkeit,



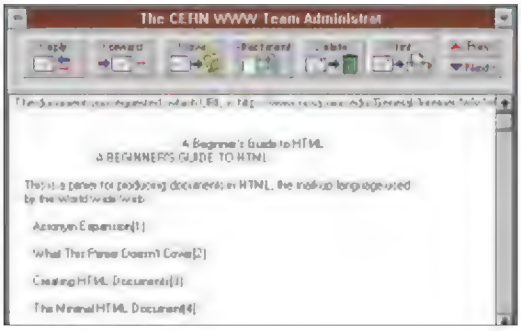
Eudora zählt durch Features wie Adreßbücher und Serien-Mails zu den leistungsfähigsten Newsreadern für Windows



Durch die hervorragend gestaltete Oberfläche lassen sich eingegangene Mails in Pegasus Mail optimal verwalten



Per E-Mail können Sie auch interaktive Dienste des Internet nutzen. Im Beispiel sehen Sie eine Mail zum Abruf einer Datei von einem FTP-Server



Selbst Seiten aus dem World Wide Web können Sie via E-Mail abrufen. Das ist zwar nichts im Vergleich zum echten »Netsurfen«, aber immerhin: Es funktioniert

Dateien via E-Mail abzurufen. Wenn Sie mehr über BITFTP wissen möchten, senden Sie eine Mail an einen BITFTP-Server wie BITFTP@DEARN.BITNET, BITFTP@VM.GMD.DE oder BITFTP@PLEARN.BITNET, und geben Sie in der ersten Zeile den Befehl HELP ein.

Archie via E-Mail

Auch die Dateisuche via Archie können Sie per E-Mail vornehmen. Dazu senden Sie eine E-Mail an die Adresse eines Archie-Servers (siehe Seite 22), wobei auch hier die Befehle im Textteil der Nachricht stehen. Jeder Befehl muß in der ersten Spalte beginnen, alle Zeilen, die keinen gültigen Befehl enthalten, werden ignoriert.

Archie-Server kennen folgende Befehle: Mit **help** erhalten Sie die Hilfe-Datei zugesandt, weitere Befehle in dieser Mail werden ignoriert. Die Antwort geht normalerweise an Ihre im Header angegebene E-Mail-Adresse, die Sie jedoch mit **path <E-mail-Adresse>** überschreiben können. Zur Suche dient der Befehl **prog <Suchbegriff1 [Suchbegriff2]>**, der die Datenbank nach einem Suchbegriff durchsucht. Mit dem Kommando **whatis <Suchbegriff1[Suchbegriff2]>** durchsuchen Sie die »Software Description Database« nach der Beschreibung einer durch den Suchbegriff spezifizierten Software. Wenn Sie den genauen Namen eines FTP-Servers in Erfahrung bringen wollen, können Sie diesen mit **list <Suchbegriff1[Suchbegriff2]>** suchen. Mit **site <Hostname>** können Sie dann eine Liste der Verzeichnisse des angegebenen Hostsystems abrufen. Wenn Sie für den Empfang von E-Mail bezahlen müssen, lassen Sie sich die Ergebnisse am besten komprimiert und mit Uuencode verschlüsselt schicken, der Befehl dazu lautet **compress**. Ans Ende Ihrer Anfrage sollten Sie den Befehl **quit** stellen – hilfreich, wenn Ihr Mail-Client eine Signature anhängt.

WWW via E-Mail

Sogar das World Wide Web können Sie via E-Mail nutzen. Im Vergleich zum echten »Netsurfen« ist das natürlich weitaus weniger komfortabel, aber es funktioniert. WWWMail-Server kennen im wesentlichen folgende Befehle:

Frage & Antwort

? Im Zusammenhang mit Mailing Lists habe ich neulich von einem »Digest« gelesen. Was ist das?

! Ein Digest enthält die in einem bestimmten Zeitraum in einer Mailing List veröffentlichten Nachrichten in einer einzigen Datei. Dies ist beim Empfangen und Lesen einer Mailing List zwar wesentlich bequemer, dafür aber beim Antworten um so komplizierter.

? Gibt es eine Möglichkeit, frühere Nachrichten einer Mailing List irgendwo im Internet zu finden?

! Die meisten Mailing Lists unterhalten Archive, in denen alte Nachrichten zum Download bereitliegen. Die genaue Syntax zum Abruf ist von Programm zu Programm verschieden. Bei Listserv-Servern können Sie die vorhandenen Dateien mit **INDEX <Listenname>** anzeigen und mit **GET <Dateiname>** übertragen. Bei anderen Servern benutzen Sie den Befehl **help**, um die Befehle zu erfragen.

? Wie finde ich heraus, ob es zu einem bestimmten Thema eine Mailing List gibt?

! Um einen Überblick über die verfügbaren Mailing Lists zu bekommen, besorgen Sie sich die Liste der Mailing Lists. Diese bekommen Sie, indem Sie eine E-Mail an interest-groups-request@nisc.sri.com schicken.

? Viele Newsgroups sind zu groß, als daß man alle neuen Nachrichten lesen könnte. Wie finde ich trotzdem die wichtigsten News?

! In diesem Fall sind gute Lesestrategien gefragt: Lesen Sie die ersten Nachrichten, die zu einem Thema veröffentlicht wurden, und entscheiden Sie dann, ob die Antworten (Followups) dazu von Interesse sind. »Originalnachrichten« erkennen Sie am fehlenden »Re:« im Subject der Mail. Achten Sie außerdem auf die Länge von Nachrichten (zeigen viele Newsreader an!): Lange Nachrichten enthalten häufig interessante Informationen wie Listen.

▷

www <URL> oder **send <URL>** sorgt dafür, daß Sie die durch die URL spezifizierte Seite per Mail erhalten. Ist das Dokument zu lang, bekommen Sie nur die ersten 5.000 Zeilen zugesandt. Der Befehl **deep <URL>** entspricht dem Send-Befehl, nur werden hier die Dokumente der Querverbindungen gleich mitgeliefert. Bei dieser Art der Übertragung geht die Formatierung der Seiten allerdings verloren. Verwenden Sie hingegen den Befehl **source <URL>**, so erhalten Sie den Quelltext der HTML-Seite, die Sie dann mit allen Formatierungen in Ihrem Web-Browser ansehen können. Weitere Informationen über diesen Service erhalten Sie durch eine Mail an listproc@www0.cern.ch, in deren Text Sie **help** schreiben.

Vertrauliche Nachrichten

E-Mails wandern in unverschlüsselter Form durch das Internet und passieren dabei eine ganze Reihe von Stationen. Jeder Administrator eines solchen Servers könnte Ihre Mail problemlos lesen, technische Sperren gibt es nicht. Gerade wenn Sie das Internet geschäftlich nutzen, stellt das ein erhebliches Risiko dar. Die Lösung dieses Problems heißt Verschlüsselung, was im Internet heute gleichbedeutend mit Pretty Good Privacy (PGP) ist. Obwohl PGP den strengen amerikanischen Ausfuhrrestriktionen unterliegt, ist das Programm inzwischen überall frei erhältlich.

PGP bietet zwei Funktionen: die Verschlüsselung sowie die elektronische Unterschrift. Die Verschlüsselung kodiert eine Nachricht derart, daß nur der Empfänger sie lesen kann. Die elektronische Unterschrift erlaubt es, eine Mail vor dem Absenden mit einer Art Echtheitszertifikat zu versehen. Verändert jemand die Mail auf dem Transportweg, wird die Unterschrift ungültig, was der Empfänger problemlos überprüfen kann. Grundlage für diese Funktionen ist das Public-Key-Verfahren nach Rivest-Shamir-Adleman (RSA). Dabei werden zwei Schlüssel verwendet: ein öffentlicher (public key) und ein privater Schlüssel (private key).

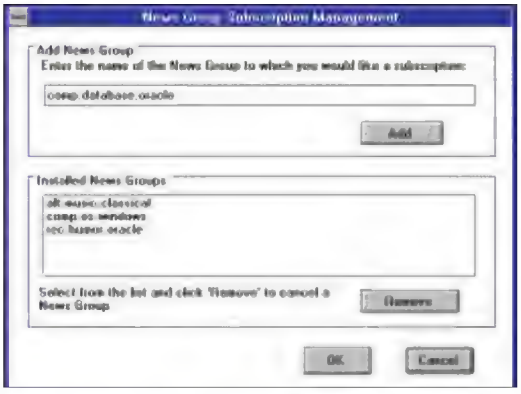
PGP und die dazugehörige Dokumentation bekommen Sie zum Beispiel auf folgenden FTP-Servern:

ftp://surbocs.mq.edu.au/PC/Crypt
ftp://ftp.cc.adfa.oz.au/pub/security/pgp23
ftp://ftp.luth.se/pub/infosystems/pgp
ftp://alf.uib.no/pub/unix/next/source/crypt
ftp://isy.liu.se/pub/misc/pgp/2.3
ftp://ftp.germany.eu.net/comp/msdos/utils/pgp

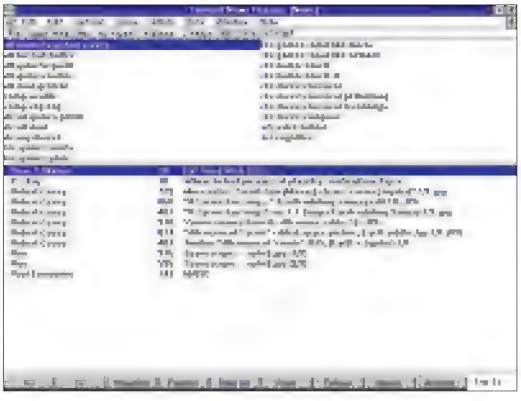
Netnews

Neben der direkten Kommunikation zwischen zwei Anwendern via E-Mail unterstützt das Internet zwei Formen des Nachrichtenaustauschs in Interessengruppen. Eine Variante sind die Newsgroups, organisiert im Usenet. Diese lassen sich am ehesten mit schwarzen Brettern in einer Mailbox oder den Foren von Compuserve vergleichen. Die beinahe 10.000 heute erhältlichen Newsgroups bieten für jeden etwas. Der große Vorteil dieses Systems besteht darin, daß Sie sehr einfach eine Gruppe bestellen können, um in sie hereinzusehen. Nachteilig ist allerdings, daß die Menge täglich eingehender Nachrichten in populären Newsgroups derart groß ist, daß das Lesen schnell zur Vollzeitbeschäftigung ausartet.

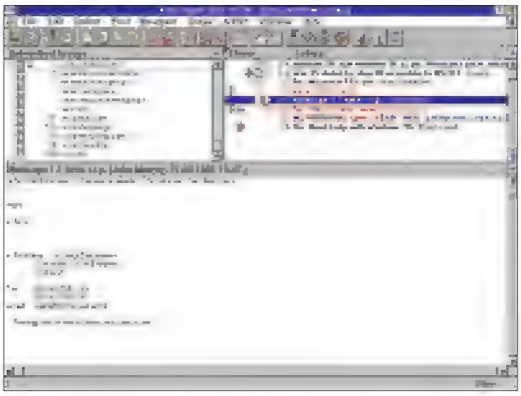
Wenn Sie die Nachrichten einer Newsgroup lesen, baut Ihr Newsreader eine Online-Verbindung mit dem Newsserver auf und teilt ihm mit, welche Nachrichten Sie schon gelesen haben. Der Newsserver schickt nun die Header-Daten der neuen Nachrichten, aus denen Sie dann die interessanten News auswählen und gezielt lesen können. Dadurch müssen keine größeren Datenmengen auf Ihrem Computer zwischengelagert werden, Sie brauchen jedoch beim Lesen eine Verbindung zum Internet. Außerdem hält der Newsserver die Nachrichten nur eine bestimmte Zeit vorrätig, normalerweise zwischen zehn und vierzehn Tagen.



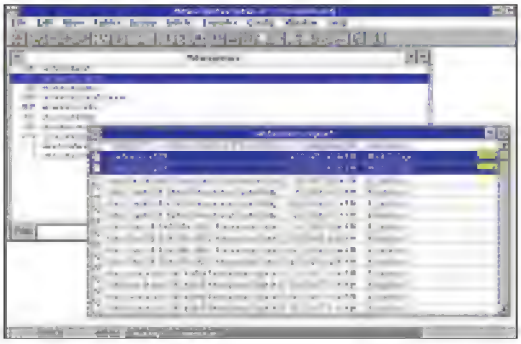
Einen solchen oder ähnlichen Dialog zum Abonnieren von Newsgroups bieten praktisch alle Newsreader



Als Standard unter den Newsreadern für Windows gilt heute noch der vergleichsweise schlicht gestylte Trumpet – wohl vor allem wegen der einfachen Bedienung



Heute noch ein Geheimtip, morgen vielleicht schon der beliebteste Newsreader: Schon die Betaversion von Free Agent läßt die meisten anderen Newsreader alt aussehen



News Xpress, hier beim Decodieren einer Datei, besticht nicht nur im Design, sondern auch durch seine Funktionsvielfalt

Alternativ können Sie einen Offline-Newsreader einsetzen, der die Nachrichten automatisch überträgt und Ihnen dann das Lesen ohne laufende Verbindung erlaubt.

Newsgroups effektiv nutzen

Grundvoraussetzung zur sinnvollen Nutzung des Usenet ist es, die richtige Newsgroup im Dschungel der verfügbaren Gruppen zu finden. Dazu gibt es verschiedene Möglichkeiten: Als erstes sollten Sie die angebotenen Gruppen nach typischen Schlüsselwörtern durchsuchen. Eine entsprechende Funktion bieten die meisten Newsreader an. Hilfreich sind außerdem die Beschreibungen der Newsgroups, die regelmäßig in news.lists veröffentlicht werden.

Beiträge in Newsgroups

Bevor Sie selbst eine Nachricht an eine Newsgroup senden, bedenken Sie, daß Sie damit unter Umständen einige Millionen Menschen erreichen. Überlegen Sie vorher, ob Ihre Information wirklich von Interesse ist. Haben Sie eine Frage, schauen Sie erst in den zugehörigen Freqently Asked Questions (FAQ) nach, ob Ihre Frage nicht schon beantwortet wurde.

Wenn Sie nun eine Nachricht verfassen, achten sie auf folgendes: Senden Sie keine deutschen Nachrichten an internationale Newsgroups – das sind alle, deren Bezeichnung nicht mit »de« beginnt. Verwenden Sie eine informative Betreffzeile, also zum Beispiel »My Trumpet Newsreader has connect problems with server. Help needed!« statt »Help, Problems with Newsreader«. Fassen Sie sich außerdem möglichst kurz und achten Sie auf sprachliche Richtigkeit sowie auf die Lesbarkeit (Absätze verwenden!).

Wichtig ist auch der Unterschied zwischen »Reply« und »Followup«: Als »Reply« wird eine private Antwort via E-Mail bezeichnet – Mittel der Wahl, wenn Ihre Antwort nicht von allgemeinem Interesse ist. Ein »Followup« ist eine öffentliche Antwort an die Newsgroup – die richtige Methode bei der Beteiligung an einer öffentlichen Diskussion. In beiden Fällen sollten Sie außerdem beachten, daß Sie nur soviel von der Original-Nachricht zitieren wie unbedingt erforderlich.

Mailing Lists

Die zweite Variante des Informationsaustauschs mit Gleichgesinnten bilden die Mailing Lists. Sie funktionieren wie ein Briefverteiler: Um eine Nachricht an eine Mailing List zu schreiben, schicken Sie einfach eine E-Mail an die Adresse der List, die sie dann an alle Mitglieder weiterverteilt. Dieses Verfahren hat den Vorteil, daß Sie – außer einem Mail-Reader – keine zusätzliche Software benötigen. Zudem ist der Informationsgehalt in den Mailing Lists normalerweise weit höher als in den Newsgroups.

Um sich in eine Mailing List eintragen zu lassen, müssen Sie eine E-Mail an die Request-Adresse schicken, in deren Textbereich der Befehl zur »Bestellung« stehen muß. Die genaue Syntax des Befehles hängt vom jeweiligen Mailing-List-Server ab. Wenn Sie nicht wissen, um welches Programm es sich dabei handelt, senden Sie an die Request-Adresse erst einmal eine Mail, in deren Textbereich **help** steht. Sie erhalten dann eine Liste aller Befehle, die das Programm versteht. Bei den beiden gebräuchlichsten Programmen benutzen Sie die folgenden Befehle zum Bestellen:

Listserv: **sub <Listenname Ihr_Name>**

Majordomo: **subscribe <Listenname>**

Wichtig: Jede Mailing List besitzt zwei Adressen: die Request-Adresse, an die alle Bestellungen gesandt werden, und die eigentliche Adresse der Liste, an die Sie Nachrichten schicken, die verteilt werden sollen. Bringen Sie die Adressen nicht durcheinander – Bestellungen in der Liste werden nicht gern gesehen. Ein Beispiel: Die Bestelladresse der Jean-Michel Jarre Mailing List heißt Majordomo@cs.uwp.edu, die Adresse für Beiträge jarre@cs.uwp.edu.

PETER KLAU / SIMON KLAIBER ▷

Newsreader im Überblick

Auch bei den Windows-Clients zum Lesen von News ist die Auswahl groß. Doch die Features der verfügbaren Newsreader für Windows aus dem Freeware- und Shareware-Bereich unterscheiden sich zum Teil erheblich. Hier die wichtigsten Programme im Überblick:

News XPress 1.0 beta 3

Schon an seiner sehr übersichtlichen Oberfläche ist News XPress sofort als Newsreader der neuen Generation zu erkennen, was für die an manchen Stellen umständliche Bedienung entschädigt. Neben den Standardfeatures – darunter das Versenden von E-Mails – bietet das Programm eine sehr komfortable UUEncode-/UUDecode-Funktion. Dadurch wird News XPress zum idealen News-Client, wenn Sie viele Binärdateien aus Usenet empfangen wollen.

(Public Domain, ftp://ftp.hk.super.net/pub/windows/Winsock-Utilities/nx10b3.zip)

PC-Pine für Windows 3.91 beta

Als direkte Umsetzung der DOS-Version muß PC-Pine ohne grafische Benutzeroberfläche auskommen. Das technisch dennoch hochwertige Programm, das neben NNTP und SMTP (zum Senden und Empfangen von E-Mails) auch die IMAP- und MIME-Protokolle unterstützt, wird jedoch durch ein sehr kompliziertes Setup für die meisten Anwender unbrauchbar und eignet sich daher nur für Puristen, die schon mit Pine unter DOS gearbeitet haben.

(Freeware, ftp://ftp.cac.washington.edu/pine/pcpine/pcpine_w.exe)

Trumpet Newsreader 1.0B

Der Trumpet Newsreader gilt als Standard-News-Client unter Windows und kann E-Mails sowohl senden als auch empfangen. Durch seine einfache Bedienerführung erleichtert er zwar den Einstieg ins Usenet, Aufmachung und Funktionsumfang sind jedoch spartanisch und heute einfach nicht mehr zeitgemäß.

(Shareware 50 Dollar, ftp://ftp.trumpet.com.au/ftp/pub/beta/wintrump/wt_wsk.zip)

WinVN 0.9.9.2

WinVn ist ein relativ durchschnittlicher Reader: Er bietet zwar eine UUEncode/UUDecode-Funktion, ist jedoch ziemlich umständlich zu bedienen. Mails kann er senden, aber nicht empfangen.

(Public Domain, ftp://ftp.ksc.nasa.gov/pub/winvn/win3/wn16_99_02.zip)

WinDis 2.0

WinDis, wahrscheinlich einer der umfangreichsten Newsreader unter Windows, enthält neben News- und E-Mail-Funktionen (Senden und Empfangen) einen Finger-Client sowie einen kompletten SMTP-Server – interessant für Unternehmen, die einen eigenen Mailserver benötigen. Ohne fundiertes Internet-Knowhow sollten Sie sich an dieses Paket allerdings nicht heranwagen, denn schon das Setup erweist sich als äußerst kompliziert.

(Freeware, ftp://disabuse.demon.co.uk/pub/ibmpc/winsock/apps/windis/windis.zip)

Tetrix Reader Plug 1.1.0

Schon bei der Installation kann TRP mit einem komfortablen Setup-Programm überzeugen. Im E-Mail-Teil, der Nachrichten lediglich versenden kann, bietet er dann praktische Funktionen wie ein Adreßbuch und die Möglichkeit, Mailing-Lists anzulegen. Der Newsreader an sich vermag mit Schmankerln wie integriertem UUEncoding und Drag-and-Drop zum Anhängen und Lösen von Binärdateien aufzuwarten. Allerdings: TRP läuft noch etwas instabil und kann immer nur den gesamten ungelesenen Inhalt einer Newsgroup downloaden, was gerade in großen Newsgroups sehr lästig werden kann.

(Shareware 30 Dollar, ftp://ftp.internet-eireann.ie/pub/ie-access/dos/winsock/trp110.zip)

Free Agent 0.46 beta

Obwohl gerade erst als Beta-Version erschienen, hinterläßt Free Agent einen sehr guten Eindruck: Das Programm ist leicht zu installieren und mit einer intuitiv begreifbaren und ansprechenden Bedienoberfläche ausgestattet. Als Offline-Reader erlaubt Free Agent die Auswahl der interessanten News und lädt diese erst anschließend herunter – das spart Online-Zeit. Über weniger offensichtliche Funktionen wie das Exportieren von URLs in den Web-Browser gibt die ausgezeichnete Online-Hilfe Auskunft. Die vorliegende Version kann E-Mails nur versenden, die geplante kommerzielle Variante wird jedoch einen vollwertigen Mail-Client enthalten.

(Freeware, ftp://ftp.forteinc.com/pub/agent/agent046.zip)

WinNet News & Mail 2.40

WinNet News & Mail ist der einzige UUCP-Offline-Reader in dieser Übersicht. Der mit einem Installationsprogramm ausgerüstete Reader bietet Features wie UUEncoding und eine auch über die Grenzen einer einzelnen Newsgroup hinaus funktionierende Textsuche. Das Download via UUCP können Sie mit einem mitgelieferten Tool automatisieren und so in den nächtlichen Billigtarif legen. Allerdings: Die unregistrierte Version unterstützt nur Geschwindigkeiten bis 2.400 bps.

(Shareware 39,95Dollar, ftp://oak.oakland.edu/SimTel/win3/internet/wnmai240.zip)

World Wide Web optimal nutzen

Das World Wide Web und die entsprechenden Browser sind an sich kinderleicht zu bedienen. Dennoch gibt es Tricks, mit denen Sie mehr aus diesem Internet-Dienst machen.

Wir beziehen uns bei den folgenden Tips – sofern diese spezifisch für einen bestimmten Web-Browser sind – auf Netscape 1.1. Netscape ist kostenlos erhältlich und hat sich als der mit Abstand leistungsfähigste nicht-kommerzielle Web-Browser herauskristallisiert.

Von Mosaic nach Netscape

Wenn Sie von Mosaic auf Netscape umsteigen möchten, können Sie Ihre Einstellungen und Hotlists mit einem Trick weiterverwenden: Kopieren Sie einfach die Datei MOSAIC.INI in das Netscape-Verzeichnis und benennen Sie sie in NETSCAPE.INI um. Wenn Sie eine Netscape-Version vor 1.1 verwenden, müssen Sie noch die Einträge **[Bookmark List]** und **[File Location]** in jeweils einer einzelnen Zeile in die Datei einfügen. Außerdem sollten Sie beachten, daß in der INI-Datei der korrekte Pfad für die Bookmark-Datei eingetragen ist – dieser ändert sich ja meist auch beim Umkopieren. Wollen Sie Ihre Mosaic-Hotlist weiterbenutzen, müssen Sie diese in »Netscape Navigator Bookmarks« umwandeln: Konvertieren Sie dazu zunächst die Mosaic-Hotlist in eine HTML-Seite. Zu diesem Zweck benötigen Sie ein Tool wie zum Beispiel MOZILIZE.EXE, das Sie in ftp://ftp.netscape.com/unsupported/windows/ finden. In Netscape rufen Sie dann die Funktion **View Bookmarks...** auf und klicken auf »Edit«. Mit dem nun sichtbaren Button »Import Bookmarks« können Sie die HTML-Seite in Netscape importieren.

Bookmarks effektiv verwalten

Bookmarks stellen einen sehr einfachen Mechanismus dar, um interessante URLs zur späteren Verwendung zu speichern. Allerdings wächst die Menge gespeicherter Bookmarks oft derart schnell, daß schon nach einer einzelnen Datenreise das Menü länger als eine Bildschirmseite ist. Netscape erlaubt es in diesem Fall, Zwischenüberschriften (»Header«) anzulegen und Bookmarks in Untermenüs zusammenzufassen.

Um Ihre Bookmarks derart zu organisieren, wechseln Sie in **View Bookmarks...** und öffnen den Dialog mit »Edit«. Mit dem Button »New Header« legen Sie an der Stelle, an der sich der aktive Eintrag befindet, einen neuen Untereintrag an und geben ihm einen Namen Ihrer Wahl. Möchten Sie nun einen vorhandenen Menüeintrag unter dieser neu erzeugten Zwischenüberschrift ablegen, selektieren Sie ihn und schieben ihn mit »Up« oder »Down« zu dem neuen Eintrag. Durch eine Einrückung zeigt Netscape an, daß die URL nun ein Untermenüpunkt ist. Diese Prozedur wiederholen Sie, bis Sie alle gewünschten Untermenüs angelegt und die vorhandenen Einträge verteilt haben. Wenn Sie den Dialog schließen, können Sie unter **Bookmarks** Ihr neu gestaltetes Menü aufrufen. ▷

Frage & Antwort

? Ich benutze Netscape in der Version 1.0. Woher bekomme ich ein Update?

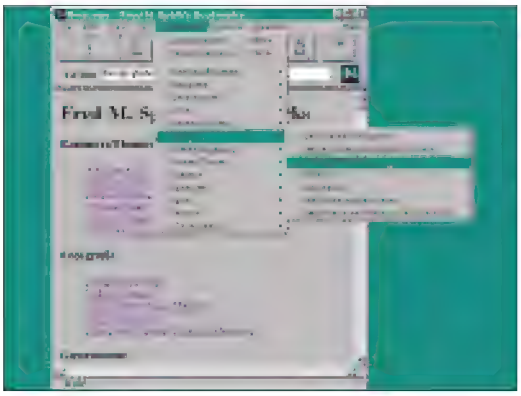
! Netscape ist – solange Sie es nur privat nutzen – Freeware. Die neuesten Versionen (aktuell ist Version 1.1N) finden Sie auf diversen FTP-Servern. Den Weg zu diesen Servern weist http://home.netscape.com/comprod/mirror/index.html. Beachten Sie beim Download, daß es zwei Windows-Versionen von Netscape gibt: Die eine (N32E11N.EXE) wurde speziell für Windows NT und Windows 95 entwickelt und läuft definitiv nicht mit Win32s. Anwender von Windows 3.x müssen folglich auf die 16-Bit-Version (N16E11N.EXE) zurückgreifen.

? Welche Zusatzapplikationen (»Helper applications«) benötige ich zum Einsatz von Netscape? Woher kann ich diese beziehen?

! Netscape kann schon einige Dateiformate selbst anzeigen und bedient sich – zum Beispiel für MIDI-Dateien – auch des Windows-eigenen Mediaplayers MPLAYER.EXE. Andere sinnvolle Erweiterungen sind LVIEW31.EXE zur Anzeige von JPEG-Bildern und MPEGPLAY.EXE für MPEG-Videos. Sollten Sie MPEG-Audiodaten abspielen wollen, empfiehlt sich XING_PLY.EXE. All diese Tools finden Sie zum Beispiel unter ftp://ftp.cica.indiana.edu, alternativ hilft die Suche via Archie. Ab und an werden Sie auf Audio-Dateien mit der Extension AU oder AIFF stoßen, die Sie mit NAPLAYER.EXE abspielen können. Dieses Tool liegt ab Version 1.1 der Netscape-Distribution bei und wird automatisch installiert.

? Kann ich Bilder, die Teil einer HTML-Seite sind und keinen Verweis besitzen, aus Netscape heraus abspeichern?

! Ja, ab Version 1.1b1 geht das. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bild, so erscheint ein Pop-Up-Menü. Mit dem Menüpunkt **Save image as...** können Sie nun das Bild in ein Verzeichnis Ihrer Wahl speichern.



Netscape speichert die Bookmarks in Form einer HTML-Datei und erlaubt zudem die hierarchische Strukturierung – das erleichtert den Zugriff auf häufig benötigte Adressen

Wenn Sie einmal nicht gezielt nach Informationen im Web suchen, sondern einfach nur nach interessanten Adressen Ausschau halten möchten, hilft URouLette

Da diese Vorgehensweise etwas mühsam ist, gibt es auch spezielle Bookmark-Editoren, mit denen Sie die Einträge in einer baumförmigen Darstellung editieren können. In ftp.ior.com/usr/schapman/nsmed20.zip finden Sie beispielsweise den Editor NSMEdit. Diese frei erhältliche Version ist jedoch auf wenige Einträge beschränkt, für einen Obulus von 15 Dollar erhalten Sie die Vollversion.

Cache richtig konfigurieren

Netscape benutzt – wie die meisten modernen Web-Browser – eigene Caching-Mechanismen, um schon einmal abgerufene Daten nicht immer wieder aus dem Netz holen zu müssen. Das bringt besonders beim Springen zwischen verschiedenen, mit Grafik gespickten Seiten eine deutliche Verkürzung der Wartezeiten mit sich.

Netscape unterscheidet zwei Arten von Cache: Zunächst einmal hält Netscape so viele Daten wie möglich im RAM-Cache. Sobald dieser gefüllt ist, kommt der Festplattencache zum Einsatz. Wenn Sie dann eine Querverbindung zu einer Seite anwählen, die Sie vorher schon einmal geladen hatten, stimmt Netscape lediglich mit dem Server ab, ob sich etwas geändert hat. Ist dies – zum Beispiel bei einer Seite mit Börsenkursen – der Fall, werden die Daten neu vom Server geholt, andernfalls kommen sie aus dem Cache.

In der Version 1.1 von Netscape können Sie das Verhalten des Caches ein wenig beeinflussen: In **Preferences** finden Sie unter den Cache-Einstellungen den Punkt »Verify Documents«: »Every Time« sorgt dafür, daß Netscape – wie in der Version 1.0 – jedesmal beim Server nachfragt, ob sich die HTML-Seite geändert hat. Mit »Once per session« prüft Netscape einmal pro Sitzung auf Änderungen, danach nicht mehr – dies ist sicherlich meist die sinnvollste Einstellung. »Never« hat zur Folge, daß die Seite ohne vorherige Anfrage beim Server aus dem Cache geholt wird.

Proxies und wozu sie dienen

Proxy-Server haben die Aufgabe, bestimmte Datenpakete, die Sie ins Internet schicken, abzufangen und auszuwerten. Damit lassen sich ganz unterschiedliche Funktionen realisieren: Ein Proxy kann einzelne Datenpakete ausfiltern und damit als Sicherheitsmechanismus (Firewall) zwischen Internet und Ihrem lokalen LAN dienen. Proxies werden außerdem genutzt, um den Zugriff auf das Netz zu begrenzen, indem zum Beispiel nur die Kommunikation innerhalb von Deutschland zugelassen wird. Als Proxy-Cache hingegen speichert ein Proxy HTML-Seiten und dort enthaltene Grafiken. Die meisten Provider betreiben einen solchen Proxy-Cache und beschleunigen dadurch den Zugriff auf häufig abgerufene Seiten. Falls Ihr Provider einen Proxy-Server einsetzt, tragen Sie dessen Namen in die ersten vier Zeilen des Konfigurationsdialogs in Netscape ein.

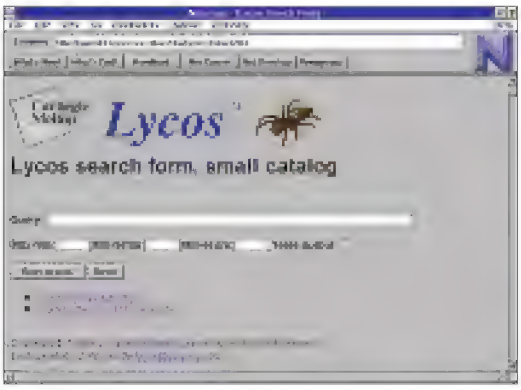
Schließlich gibt es auch Proxies, die Schnittstellen zu anderen Diensten im Internet bereitstellen: So können Sie mit Hilfe eines WAIS-Proxys auch WAIS-Datenbanken über Netscape anzapfen. Unter »WAIS-Proxy« tragen Sie zum Beispiel www.w3.org und den Port 8001 ein.

Navigation im Web

So faszinierend das World Wide Web sein mag: Die gezielte Informationssuche gehört nicht gerade zu seinen Stärken. Da dieses Problem schon früh erkannt wurde, können Sie heute auf zahlreiche Hilfsmittel zurückgreifen – sofern Sie wissen, wo Sie diese finden.

Eine einfache und doch erfolgversprechende Navigationstaktik besteht in der thematischen Suche. Bei dieser Methode machen Sie sich ein Phämomen des Web zunutze: Seiten zu einem Thema entwickeln normalerweise in kürzester Zeit zahllose Querverbindungen untereinander. Deshalb genügt es, eine einzige Seite zum gewünschten Thema zu finden, um die meisten der verfügbaren Ressourcen per Mausklick erreichen zu können.

Proxies dienen einerseits als Cache, anderseits auch als Gateway zu anderen Internet-Diensten wie WAIS



Lycos, die zur Zeit modernste Suchmaschine, kennt fast 3 Millionen URLs und hilft so bei der Recherche im World Wide Web

Frage & Antwort

? Unterstützt Netscape beim Versenden von E-Mails auch Signature-Dateien?

! Ab Version 1.1 gibt es dieses Feature. In **Preferences** können Sie unter »Mails and News« den Dateinamen der Signature-Datei angeben. Diese Datei wird dann an jede versandte Mail angehängt. Beachten Sie aber, daß solche »Fußnoten« Ihre Mail aufblähen und dementsprechend kurz gehalten werden sollten.

? Kann ich Netscape auch ohne bestehende Verbindung zum Internet einsetzen, also sozusagen als reinen Datei-Browser?

! Kein Problem: Wenn Sie nur mal eben eine gespeicherte Seite anschauen wollen, können Sie über den Menüpunkt **Load document** im Menü **File** eine HTML-Seite laden. Da Netscape allerdings nach einer TCP/IP-Verbindung sucht und daher in der Regel die entsprechende Applikation (also zum Beispiel TCPMAN.EXE) startet, müssen Sie dies explizit abbrechen. Arbeiten Sie öfters offline, sollten Sie deshalb die Datei mozock.dll von ftp://ftp.netscape.com/unsupported/windows/ laden und in winsock.dll umbenennen. Sichern Sie dann Ihre vorhandene winsock.dll, und kopieren Sie die »Offline-Variante« in das entsprechende Verzeichnis.

? Jedesmal, wenn ich Netscape starte, wird eine Seite automatisch geladen – dadurch vergeht viel Zeit. Kann ich das verhindern?

! Die einfachste Methode ist die, in **Preferences** unter »Styles« die Option »Start with blank page« anzuwählen. Dann startet Netscape einfach mit einem leeren Bildschirm. Wesentlich sinnvoller ist es jedoch meist, als Homepage den Dateinamen der Bookmarks anzugeben, also – je nach Installation – zum Beispiel C:\NETSCAPE\BOOKMARKS.HTM. Dann lädt Netscape nach dem Start diese Seite von der Festplatte, und Sie können aus allen gespeicherten Verweisen direkt wählen.

Thematisch sortierte Listen

Um diese Querverbindungen nutzen zu können, müssen Sie natürlich erst einmal eine zum gesuchten Thema passende Seite finden. Der einfachste Weg zu solchen Seiten liegt in thematisch sortierten Seitenindices, die es im Web reichlich gibt. Der wohl bekannteste Index dieser Art ist Yahoo (http://www.yahoo.com), der neuerdings nicht nur eine thematisch sortierte Liste, sondern auch ein Suchprogramm bietet. Gute Informationen liefert auch die »Virtual Library« (http://info.cern.ch/hypertext/DataSources/bySubject/Overview.html), die älteste dieser Listen.

Systeme wie Yahoo sind ähnlich wie ein Verzeichnisbaum aufgebaut: Wenn Sie zum Beispiel eine Seite über Schach suchen, verbinden Sie sich mit Yahoo und wählen das Verzeichnis »Entertainment« an. In der nun erscheinenden Liste von Unterthemen gibt es unter anderem das Thema »Games«, das zu einer weiteren Liste führt, in der auch »Chess« als Stichwort enthalten ist. Solche Listen sind zwar sicher nicht die vollständigste Methode der Suche, aber durch die zumeist hohe Qualität der Inhalte eine gute Quelle.

Suchsysteme

Während die Inhalte von Listen wie Yahoo fast immer manuell zusammengetragen werden, sieht das bei den sogenannten »Search Machines«, den komplexesten und sicher auch vollständigsten Suchsystemen im Web, anders aus: Diese Suchmaschinen erhalten ihre Daten – oft geht es hier um Millionen von Internet-Adressen – von »Robots«, Programmen, die überall aus dem Netz Seiten abrufen, sie katalogisieren und den in ihnen enthaltenen Querverbindungen folgen. Die Suchmaschinen bieten dann verschiedene Formen der Indizierung, angefangen von der Auswertung von URL und Titelzeile bis hin zur automatischen Volltext-Auswertung der gesamten HTML-Seite.

Jumpstation und WWWWorm

Die erste Generation der Suchmaschinen, allen voran Jumpstation (http://www.stir.ac.uk/jsbin/js) und der »World Wide Web Worm« (http://www.cs.colorado.edu/home/mcbryan/WWWW.html), ist zwar relativ simpel, aber auch heute noch von Nutzen. Jumpstation, die älteste Suchmaschine im Netz, durchsucht nur Titel und die im Text enthaltenen Überschriften. Der »World Wide Web Worm« bietet neben der obligatorischen Indizierung von Titel und URL einen Index der »Hotspots«, also der mit einer Querverbindung versehenen Textstellen. Der Vorteil dieser Systeme liegt in der relativ geringen Informationsmenge, die zur Indizierung herangezogen wird. Dadurch liefern Jumpstation und der »World Wide Web Worm« oftmals treffendere Ergebnisse als neue, umfassendere Suchmaschinen.

Web Crawler

Eine neue Ära begann mit dem Webcrawler (http://www.biotech.washington.edu/WebCrawler/Webcrawler.html). Diese Suchmaschine indizierte zum ersten Mal den gesamten Text der Web-Seiten. Beim Durchsuchen eines solchen Index ergibt sich zwangsläufig eine lange Trefferliste. Um diese sinnvoll zu sortieren, entwickelte der Programmierer eine WAIS-ähnliche Bewertung der gefundenen Seiten: Die passendste Seite erhält 1000 Punkte, die folgenden eine niedrigere Bewertung. Per Mausklick können Sie außerdem entscheiden, ob die Suchbegriffe mit logischem Und bzw. Oder verknüpft werden sollen.

Lycos

Als derzeit modernste »Search Machine« gilt Lycos (http://lycos.cs.cmu.edu/). Lycos fällt allein schon durch den gigantischen technischen Aufwand, den die Betreiber investieren, aus dem Rahmen: Das System läuft derzeit auf 15 Sun-Sparc-Stations, Tendenz steigend. Auch im Hinblick auf die Anzahl der registrierten URLs ist Lycos eindeutig führend: Der kleine Katalog, der nur die bereits ausgewerteten Adressen enthält, umfaßt 600.000 Einträge. Der große Katalog, in dem alle Lycos bekannten Adressen gespeichert sind, ist 3 Millionen Einträge groß. Auch der von Lycos angewandte Indizierungsmechanismus ist vorbildlich: Der Robot erstellt mit Hilfe eines Wortgewichtungsalgorithmus einen Auszug aus abgerufenen HTML-Seiten, der dann indiziert wird.

Darüber hinaus unterstützt Lycos implizit die Boolsche Suche: Einträge, die mehrere Suchworte enthalten, werden höher bewertet. Eine Art NOT-Verknüpfung erreichen Sie, indem Sie vor den Suchbegriff ein Minuszeichen stellen. Einträge, die dieses Suchwort enthalten, werden dann abgewertet.

FRED M. SPÄTH/SIMON KLAIBER

Web-Surfing mit URoulette

Wenn Sie einfach einmal im World Wide Web stöbern und interessante Adressen entdecken möchten, hilft URouLette.

URouLette (http://kuhttp.cc.ukans.edu/cwis/organizations/kucia/uroulette/uroulette.html) bemüht das Zufallsprinzip, um den Benutzer zu einer Adresse im Web zu führen. Dies ist gerade für Einsteiger eine großartige Möglichkeit, unbekannte Seiten des Web kennenzulernen und neue Startpunkte für eigene Datenreisen zu entdecken. Ähnliche Möglichkeiten bietet »The Thousand Points of Sites« (http://inls.ucsd.edu/y/OhBoy/randomjump.html), eine Seite, die nur mit einer Vielzahl roter Punkte gefüllt ist. Jeder dieser Punkte steht für eine Seite im World Wide Web und damit für einen neuen Startpunkt.

■ Powertip: HTML-Seiten selbstgemacht

Eigene Seiten können Sie heute schon für wenig Geld ins World Wide Web stellen, bei manchen Diensten wie Germany.NET (http://www.germany.net) geht's sogar kostenlos. Voraussetzung dafür sind jedoch Grundkenntnisse in HTML.

Wer die »Hypertext Markup Language« beherrscht, kann nicht nur eigene Seiten ins World Wide Web stellen, sondern sich auch seine eigene Homepage als komfortablen Ersatz für Bookmarks auf die Festplatte legen. Die rudimentären HTML-Funktionen sind dabei einfach zu erlernen. Unser Crashkurs erhebt allerdings keinen Anspruch auf Vollständigkeit, für weiterführende Informationen sei deshalb schon hier auf die »World Wide Web Developers Library« (http://www.stars.com/) hingewiesen.

Der grundsätzliche Aufbau

HTML-Dateien liegen grundsätzlich im ASCII-Format vor, Befehle haben das Format **<befehl>**. Bei vielen Befehlen muß das Ende des vom jeweiligen Befehl betroffenen Abschitts durch eine Ende-Markierung im Format **</befehl>** gekennzeichnet werden. Das gesamte HTML-Dokument wird von den Befehlen **<HTML>** und **</HTML>** umrahmt. Darin befinden sich die beiden Hauptteile »Header« und »Body«. Der Header, der durch **<HEAD>** und **</HEAD>** begrenzt wird, enthält meist nur den Titel des Dokuments. Im Body befindet sich, durch **<BODY>** und **</BODY>** eingeschlossen, der eigentliche Inhalt der Seite.

Textformatierungen

Um einen Absatz normalen Textes in ein HTML-Dokument einzubinden, setzen Sie einfach den gewünschten Text gefolgt von einem **<p>** ein. Dieser Paragraph-Befehl erzeugt einen Zeilenumbruch und eine freie Zeile. Um einen Zeilenumbruch ohne Leerzeile zu erreichen, benutzen Sie den Befehl **
** (für break). Trennungslinien, sogenannte »Horizontal Rules«, können Sie mit dem Befehl **<HR>** einbauen.

Überschriften setzen Sie zwischen die Befehle **<Hn>** und **</Hn>**, wobei **n** für eine Zahl zwischen 1 und 6 steht und die Hierarchie-Ebene und damit die Größe der Überschrift angibt. Ein Beispiel für eine Hauptüberschrift ist **<H1>HTML Editing</H1>**.

Zur Gestaltung von Listen gibt es in HTML spezielle Befehle. Dabei unterscheidet man zwischen sortierten und unsortierten (»unordered« und »ordered«) Listen. Der Unterschied: In »Unordered Lists« werden den Listeneinträgen große Punkte (die sogenannten »Bullets«) vorangestellt, in »Ordered Lists« hingegen werden die Einträge durchnumeriert. Solche Listen rahmen Sie mit **
** und **
** bzw. **
** und **
** ein, wobei vor jedem Listeneintrag in beiden Listenformen ein **<li>** steht.

Bilder und Querverbindungen

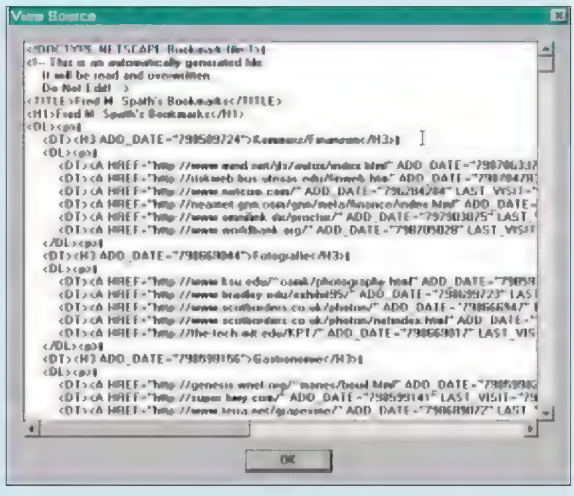
HTML-Dokumente können auch Bilder enthalten, die Sie mit dem Befehl **<IMG SRC=Pfad/Datei ALT=Text>** einbinden. Der Parameter **SRC** gibt dabei Pfad und Dateinamen der Grafikdatei im GIF-Format an, der Parameter **ALT** den Text, der alternativ in textbasierten Web-Browsern wie Lynx erscheint.

Ähnlich einfach ist es, Querverbindungen (»Links«) in eine HTML-Seite zu integrieren: Zu diesem Zweck müssen Sie zunächst den anklickbaren Textteil mit einem Anfangs- und Ende-Befehl für einen Anker (»Anchor«) umgeben. Der Ende-Befehl besteht aus einem schlichten ****, der Anfangsbefehl hat die Syntax **<a HREF=URL>**, wobei Sie statt **URL** die gewünschte Zieladresse einsetzen.

Durch Kombination von Bildintegration und Querverweis können Sie auch Icons integrieren, die auf eine andere Seite verweisen. Benutzen Sie dazu den Image-Befehl innerhalb des Anchor-Befehls, also zum Beispiel

** <IMG SRC="pic/lycos.gif" ALT="Lycos"> **

Neben den bekannten URLs vom Typ http://site.domain/path/file können Sie beim Experimentieren auch Web-Seiten einbinden, die lokal auf Ihrer Platte liegen. Die Syntax dafür lautet zum Beispiel file://c|/html/test.htm, wenn Ihr HTML-Dokument test.htm heißt und auf Laufwerk C: im Verzeichnis HTML liegt.



Beim Erlernen von HTML, der Sprache des World Wide Web, hilft es, die Quelltexte fertiger Seiten zu studieren. Die meisten Web-Browser bieten dazu eine Funktion »View Source«

Dienstprogramme fürs Internet

Es muß nicht immer World Wide Web sein: Auch andere Internet-Dienste wie FTP, Gopher und WAIS bieten Zugriff auf interessante Informationen.

Wissenswertes zu FTP

Zur Übertragung von Dateien im Internet dient das »File Transfer Protocol«. Ursprünglich für Benutzer gedacht, die eine explizite Zugangsberechtigung zu einem FTP-Server besitzen, hat sich schon früh die Variante Anonymous FTP herausgebildet. Bei dieser Form des FTP-Transfers hat der Benutzer keine spezielle Zugangsberechtigung, kann sich aber im öffentlichen Bereich des Servers frei bewegen. Anonyme FTP-Benutzer wählen sich mit dem Login-Namen **anonymous** oder **ftp** bei dem Server an. Als Paßwort wird die Eingabe der eigenen E-Mail-Adresse erwartet. Dies ist zwar nicht zwingend notwendig, wird aber aus Gründen der Höflichkeit erwartet.

FTP in der Praxis

Zum Abrufen der Dateien von einem FTP-Server benötigen Sie das entsprechende Gegenstück, einen FTP-Client. WS_FTP, der gängigste Client für Windows, ist als Freeware erhältlich. Wie bei den meisten Clients mit grafischer Oberfläche werden die FTP-Befehle per Mausklick aufgerufen: Eine FTP-Verbindung bauen Sie durch Anklicken des Buttons »Connect« auf. In dem dann erscheinenden Fenster geben Sie den Namen des Hosts sowie dessen Internet-Adresse ein. In der linken Hälfte des Fensters sehen Sie nach erfolgreichem Verbindungsaufbau die Verzeichnisstruktur Ihres PCs, in der rechten Hälfte die Dateien und Verzeichnisse des FTP-Servers.

In den meisten Fällen gelangen Sie zunächst in ein Verzeichnis mit dem Namen »pub«. Dort finden Sie fast immer die Datei »ls-lR«, die ein komplettes Listing aller auf dem Server vorhandenen Dateien enthält. Vom Transfer dieses Verzeichnisses raten wir allerdings im Normalfall ab, da die Datei oft etliche Megabyte groß ist.

Mit Hilfe der Maus arbeiten Sie sich nun – ganz ähnlich wie in der Windows-Dateiauswahl – zur gesuchten Datei vor und wählen diese an. Jetzt genügt ein Klick auf den Linkspfeil zwischen den beiden Bildschirmteilen, um die gewählten Dateien zu übertragen. Während des Transfers informiert eine Statusbox über den aktuellen Stand.

Übertragungsmodi

FTP bietet zwei Methoden, um Daten zu übertragen: den ASCII- und den Binär-Modus. Im Binär-Modus lassen sich ausführbare Dateien, Grafiken etc. übertragen, wobei eine exakte Kopie der Datei auf Ihrer Festplatte angelegt wird. Normalerweise voreingestellt ist jedoch der ASCII-Modus. Dieser eignet sich lediglich für Textdateien, bei denen vor allem die Zeilenumbrüche umgewandelt werden: Auf Unix markiert nämlich ein einzelner Zeilenvorschub (ASCII-Code 10) das Ende einer

Zeile, während der PC hier einen Zeilenumbruch (ASCII-Code 13) plus einen Zeilenvorschub (ASCII-Code 10) erwartet. In der Praxis bedeutet dies, daß Sie vor der Übertragung den richtigen Modus wählen müssen. Dazu dienen bei textbasierten FTP-Clients die Befehle **ascii** und **bin**, bei WS_FTP ein entsprechender Button.

Komprimierte Dateien

Dateien auf FTP-Servern liegen häufig in Formaten vor, mit denen PC-Anwender nichts anzufangen wissen. Dabei handelt es sich meist um Dateien, die mit Hilfe eines Komprimierers aus der Unix-Welt gepackt wurden. Oft sind diese Dateien auch noch zweifach verpackt: Die einzelnen Dateien werden zunächst über das Programm tar in eine einzelne Datei geschrieben. Da tar keine Kompressionsroutinen besitzt, wird diese Datei anschließend mit Hilfe von compress gepackt, wobei eine Datei mit Endung .tar.Z entsteht.

Um eine solche tar.Z-Datei zu entpacken, müssen Sie alle vorherigen Schritte rückgängig machen. Zunächst heben Sie mit Hilfe von uncompress die Komprimierung wieder auf. Der Befehl dazu lautet:

```
uncompress datei.tar.z
```

Das tar-Archiv liegt jetzt in unkomprimiertem Zustand vor. Nun ziehen Sie aus dem Archiv die einzelnen Dateien, dazu dient das Programm tar: **tar -xvf datei.tar**

Die Option <x>(extract) teilt tar mit, daß Sie das Archiv entpacken wollen. Durch <v>(verbose) werden Informationen über die archivierten Dateien angezeigt. Die Option <f>(file) schließlich gibt an, daß der Name der tar-Datei folgt.

Entsprechende Utilities für DOS sind via Internet erhältlich: Portable TAR 3.13 liegt auf dem Server ftp://oak.oakland.edu in /pub/msdos/fileutil/tar313us.zip, die Implementierung TAR4DOS auf ftp://oak.oakland.edu in /pub/msdos/fileutil/tar4dos.zip.

Suchstrategien

Während die Bedienung eines FTP-Clients an sich kinderleicht ist, ergibt sich in der Praxis vor allem ein Problem: Wie finde ich die richtige Datei bzw. den richtigen Server? Das wichtigste Hilfsmittel dabei ist Archie – dazu gleich mehr. Darüber hinaus gibt es eine Reihe von Servern, die zu bestimmten Themengebieten eine große Auswahl von Dateien bieten: Auf CICA (ftp://ftp.cica.indiana.edu) finden Sie die wohl

FTP-Clients für Windows

Eigentlich genügt ein Web-Browser zum Übertragen von Dateien via FTP. Bequemer geht's jedoch mit einem speziellen FTP-Client.

Für DOS und Windows gibt es eine Reihe solcher Clients als Free- oder Shareware. Hier die wichtigsten:

Bei »KA9Q« handelt es sich um einen etwas in die Jahre gekommenen DOS-Multiprotokoll-Client. Das Programm muß zwar ohne Handbuch und ohne echte Benutzeroberfläche auskommen, arbeitet aber sehr zuverlässig. Als De-facto-Standard unter Windows gilt »WS_FTP«. Zu den Vorteilen dieses Clients zählt die Möglichkeit der Zuordnung von Viewern, mit deren Hilfe sich empfangene Dateien gleich betrachten lassen. Zum anderen verfügt WS_FTP über ein paar exzellente Debugging-Tools, falls es zu Problemen mit der Remote-Verbindung kommt. »WinQVT/NET FTP« ist ein Unix-artiger Client ohne grafische Oberfläche, der jedoch ansonsten alle Funktionen bietet. Einen komfortablen Windows-Client für FTP liefert schließlich Netmanage als Bestandteil des (kommerziellen) Chameleon-Pakets. Eine Version zum Ausprobieren erhalten Sie bei ftp://ftp.netmanage.com.

Frage & Antwort

? Was unterscheidet beim FTP-Client WS_FTP die Funktionen »Cancel«, »Close« und »Exit«?

! Mit Hilfe von »Cancel« können Sie die laufende Übertragung einer Datei abbrechen. »Close« beendet die Verbindung zu dem FTP-Server – das sollten Sie gerade bei stark frequentierten Servern tun, sobald Sie alle gewünschten Dateien übertragen haben. Mit »Exit« schließlich verlassen Sie WS_FTP.

? Wenn ich eine Datei mit einem langen Dateinamen von einem FTP-Server auf meinen PC übertragen will, erhalte ich eine Fehlermeldung. Wo liegt das Problem?

! Dieses Problem hat nichts mit FTP zu tun, sondern ergibt sich aus den Unterschieden verschiedener Betriebssysteme. Beim Übertragen einer Datei müssen die Namen in eine Form gebracht werden, die das empfangende Betriebssystem versteht. Da dies auf DOS-Seite die 8.3-Dateinamen sind, kommt es zu Schwierigkeiten, wenn Sie zum Beispiel eine Datei mit dem Namen XGOPHER.1.1.TAR.Z auf einen PC übertragen wollen. In diesem Falle ist es bei Verwendung eines befehlsgesteuerten FTP-Clients nötig, den Namen der Datei auf die 8.3-Schreibweise zu reduzieren, zum Beispiel durch Eingabe von **get xgopher.1.1a.tar.Z xgopher.tar**

Bei WS_FTP haben Sie in »Options« und »Session« die Wahl, ob das Programm automatisch passende kurze Dateinamen wählen oder Sie bei jeder einzelnen Datei fragen soll.

? Wo finde ich Informationen darüber, was mich auf einem neuen FTP-Server erwartet?

! Als erstes sollten Sie auf einem neuen FTP-Server die README-Datei(en) anschauen, die im Start-Verzeichnis abgelegt sind. Sie erhalten oft wertvolle Informationen, wie zum Beispiel die Verzeichnisstruktur. Hinzu kommen Informationen über Mirrors, neue Uploads oder auch Einschränkungen der Betriebszeiten.

Frage & Antwort

? Kann ich via FTP auch Texte mit deutschen Umlauten und Sonderzeichen übertragen?

! Ja, das können Sie. Zu Beginn einer FTP-Sitzung ist allerdings häufig der ASCII-Modus voreingestellt, mit dem sich »normale« Texte zwar problemlos übertragen lassen. Texte mit deutschem Zeichensatz enthalten jedoch oft Sonderzeichen und Umlaute, die außerhalb des 7-Bit-ASCII-Bereiches liegen und deshalb nicht richtig übertragen werden. Für Texte in deutscher Sprache schalten Sie deshalb in den Binär-Modus.

? Auch wenn die Zahl der FTP-Server im Internet groß ist: Gibt es irgendwo eine Liste aller verfügbaren Server?

! Eine solche Liste steht unter anderem auf den folgenden FTP-Servern zum Download bereit: ftp://pilot.njin.net im Verzeichnis /pub/ftp-list, auf ftp://rtfm.mit.edu in /pub/usenet/news.answers/ftp-list/sitelist, auf ftp://garbo.uwasa.fi in /pc/doc-net/ftp-list.zip und auf ftp://ftp.edu.tw im Verzeichnis /documents/networking/ftp-list. Vergessen Sie vor dem Download der komprimierten Dateien nicht, den Binärmodus zu aktivieren.

? Im Menü eines Gopher-Systems habe ich kürzlich einen Eintrag namens »Jughead« entdeckt. Was hat es damit auf sich?

! Jughead ist ein Suchsystem ähnlich Veronica mit dem Unterschied, daß keine weltweite, sondern eine räumlich begrenzte Suche durchgeführt wird. So ist es zum Beispiel ein gebräuchliches Anwendungsgebiet von Jughead, auf allen Gopher-Servern einer Organisation, zum Beispiel einer Universität, zu suchen. Jughead ist manchmal eine ausgezeichnete Alternative zu Veronica: Wenn Sie zum Beispiel wissen, daß eine Universität Datenbestände zu einem bestimmten Thema anbietet, können Sie dank Jughead die Suche sinnvoll eingrenzen.

größte Sammlung von Windows-Programmen. Das SIMTEL20-Archiv (ftp://oak.oakland.edu) hält ähnlich umfassende Software-Sammlungen auch für andere Plattformen bereit. Als einer der wichtigsten FTP-Server in Europa gilt ftp://garbo.uwasa.fi.

Diese FTP-Server werden allerdings so stark frequentiert, daß sie die Zahl der Benutzer begrenzen oder zu bestimmten Zeiten den FTP-Betrieb völlig einstellen. Deshalb ist es eine gute Idee, auf einen Spiegel-Server (Mirror) auszuweichen. Diese Spiegel-Server bieten den gleichen Inhalt wie die Original-Server. Hinweise auf die jeweiligen »Mirrors« finden Sie beim Einloggen in den Original-Server.

Dateisuche via Archie

Mit dem Siegeszug von FTP wurde es immer schwieriger, eine bestimmte Datei zu finden. Die Lösung dieses Problems heißt Archie: Archie durchsucht einmal im Monat rund 1.200 FTP-Server in aller Welt und legt die Ergebnisse in einer Datenbank ab, die Internet-Anwender später durchsuchen können. So finden Sie Quellen für einzelne Dateien, ohne zahllose Server »zu Fuß« durchsuchen zu müssen.

Archie hat jedoch auch einige Schwächen, die Sie als Anwender kennen sollten: Vor allem sucht Archie nur in den Dateinamen. Diese liefern oftmals keine sonderlich gute Beschreibung des Inhalts. Hinzu kommt, daß nicht alle FTP-Server durchsucht werden; besonders kommerzielle FTP-Server bleiben derzeit unberücksichtigt. Um zumindest den ersten Nachteil ein wenig aufzufangen, wurde in Archie die »Software Description Database« integriert, die allerdings alles andere als vollständig ist.

Eine aktuelle Liste der Archie-Server – derzeit 23 in aller Welt – erhalten Sie zum Beispiel bei ftp://archie.sura.net. Die Server im deutschsprachigen Raum sind archie.th-darmstadt.de, archie.switch.ch, archie.edvz.uni-linz.ac.at, und archie.univie.ac.at.

IRC-Server in Europa

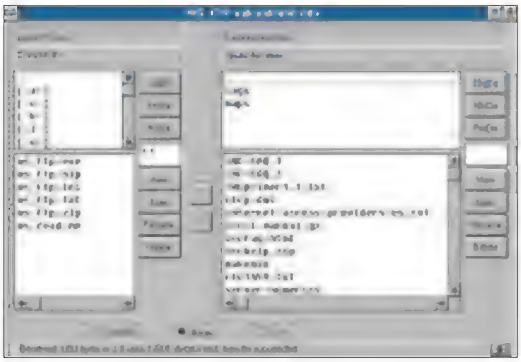
Wer über IRC kommunizieren will, braucht die Adresse eines IRC-Servers. Hier die wichtigsten Server im deutschsprachigen Raum:

»Efnet«	fu-berlin.de, TU-Muenchen.de, uni-stuttgart.de, uni-linz.ac.at, olymp.wu-wien.ac.at, irc.ethz.ch, cuisund.unige.ch
»Undernet«	paderborn.de.eu.undernet.org, vienna.at.eu.undernet.org, lausanne.ch.eu.undernet.org
»Overnet«	beethoven.lnk.e-technik.tu-muenchen.de

Beispiele für WAIS-Datenbanken

Um Ihnen einen Einblick in die Vielfalt der WAIS-Datenbanken zu geben, hier einige Datenbanken aus dem »Directory of Servers«:

ASK-SISY-Software-Katalog.src	Daten zu mehr als 3.000 Software-Paketen
Midi.src	Informationen über den Sound-Standard MIDI
UShouse_bill_status_104th.src	Gesetzgebung aus dem US-Kongress und Senat
comp.windows.ms.src	Referenz zur Windows-Programmierung
FAQ.src	Sammlung von Frequently Asked Questions
recipes.src	Das Internet-Kochbuch als WAIS-Datenbank
Quran.src	Das heilige Buch des Islam: Der Koran



Zur Dateiübertragung von FTP-Servern können Windows-Anwender auf komfortable grafische Clients wie WS_FTP zurückgreifen

Archie-Server sind allerdings oft überlastet, so daß Sie mit Wartezeiten im Minutenbereich rechnen müssen. Es bei einem anderen Server zu versuchen, hilft nur selten weiter – im Zweifelsfall werden Sie wohl am ehesten Erfolg haben, wenn Sie auf einen Server in einer anderen Zeitzone ausweichen.

Drei Wege zu Archie

Archie läßt sich auf unterschiedliche Art und Weise nutzen: über Telnet, über einen lokalen Archie-Client oder mit Hilfe von E-Mail. Die beiden ersten Methoden liefern ein sofortiges Resultat, während die Antwort per E-Mail oft einige Tage braucht.

Wenn Sie es ganz eilig haben, können Sie die Archie-Datenbank über Telnet abfragen. Dabei wird der Archie-Server allerdings stark beansprucht, so daß Sie diese Methode nicht gerade während der Spitzenzeiten wählen sollten. Bei der Login-Prozedur geben Sie **archie** ein. Wenn Sie den Prompt **archie>** sehen, ist der Server bereit, Ihre Befehle entgegenzunehmen. Eine Liste der Archie-Befehle erhalten Sie mit **help**.

Sinnvoller ist es, einen lokalen Archie-Client zu benutzen. Damit ist der Zugriff nicht nur interaktiv, sondern auch komfortabler und für den Server weniger rechenzeitintensiv. Die entsprechende Client-Software für Windows erhalten Sie zum Beispiel bei ftp://ftp.ans.net in /pub/archie/clients. In der Windows-Welt kommt vor allem WS_Archie zum Einsatz, der sich durch eine intuitive Oberfläche auszeichnet und eine Verbindung zu WS_FTP bietet: Per Doppelklick auf einen Dateinamen starten Sie direkt aus WS_Archie die Download-Funktion von WS_FTP. Positiv ist auch, daß Sie die Suche auf eine bestimmte Domain, also zum Beispiel deutsche Server, beschränken können. Allerdings ist WS_Archie nicht in der Lage, die Suchergebnisse zu speichern. Da das Programm zudem nicht alle Archie-Befehle unterstützt, bleibt Ihnen der Zugriff auf die »Software Description Database« leider verwehrt.

Benutzer mit begrenztem Internet-Zugang können schließlich auch über E-Mail auf Archie zugreifen. Wie das im einzelnen funktioniert, lesen Sie ab Seite 8.

Gopher

Ob Gopher nun für »Go for it« steht oder nach dem amerikanischen Murmeltier benannt ist, darüber streitet sich die Internet-Gemeinde. Fest steht jedoch, daß Gopher auch im Zeitalter des Web noch ein wertvolles Tool darstellt.

Bei Gopher handelt es sich um eine verteilte, menüorientierte Datenbank. Im sogenannten Gopherspace sind alle Informationen in einem hierarchischen Menübaum angeordnet. Das Interessante dabei: Die einzelnen Menüs, Untermenüs und Dateien können auf beliebig vielen verschiedenen Gopher-Systemen verteilt sein, ohne daß der Benutzer dies während der Recherche merkt. Ähnlich wie das World Wide Web integriert Gopher auch

Frage & Antwort

? Bietet Gopher heute – im Zeitalter des World Wide Web – noch wirkliche Vorteile?

! Gopher gilt heute schon fast als Geheimtip abseits des Mainstream. Er bietet – nicht zuletzt aufgrund seiner geringen Popularität – eine recht große »Rauschfreiheit«, also viel Information und wenig nutzloses Beiwerk. Zusammen mit dem hocheffektiven Suchsystem Veronica ergibt dies eine Praxistauglichkeit, die dem World Wide Web heute noch fehlt. Ein weiterer Vorteil gerade für Anwender mit langsameren Netzwerkverbindungen liegt in den meist erheblich geringeren Datenmengen, die bei Gopher übertragen werden müssen.

? Bei der Suche in WAIS komme ich einfach nicht voran. Gibt es systematische Methoden, um zum Ziel zu kommen?

! Das Formulieren von WAIS-Anfragen ist nicht ganz einfach, Sie müssen erst ein Gefühl dafür entwickeln. Allgemein läßt sich sagen: Benutzen Sie großzügig das Relevance Feedback und verfeinern Sie dann Ihre Anfragen sukzessive. Überfliegen Sie auch solche Dokumente, die nicht exakt dem Gesuchten entsprechen: Diese enthalten oft neue Suchbegriffe, Synonyme oder andere Schreibweisen. Bei bestimmten Themen aus dem nichtwissenschaftlichen Bereich kann es allerdings auch gut sein, daß es keine passende WAIS-Datenbank gibt. In diesem Fall müssen Sie auf andere Dienste des Internet ausweichen.

? Ich habe von einer interessanten WAIS-Datenbank erfahren, die noch nicht im »Directory of Servers« enthalten ist. Wie kann ich sie trotzdem nutzen?

! Tragen Sie die Parameter der Datenbank einfach mit »Add Source« in ihren WAIS-Client ein, dann können Sie diese Datenbank wie jede andere nutzen. Sie kann dann natürlich nicht in die Quelldatenbank-Auswahl bei der Suche im »Directory of Servers« einbezogen werden.

▷

Frage & Antwort

? Ich habe im World Wide Web Verweise auf WAIS-Ressourcen gefunden. Wie kann ich diese von Windows aus nutzen?

! Wenn Sie einen WAIS-Client für Windows besitzen, nutzen Sie diesen. Eine Alternative bieten WAIS-Proxies, die eine Schnittstelle vom World Wide Web zu WAIS darstellen. Solch einen Proxy können Sie bei Web-Browsern wie Netscape einstellen. Als relativ zuverlässig hat sich www.w3.org erwiesen, wobei Sie als Port 8001 eingeben.

? Woher bekomme ich einen WAIS-Client für Windows? Oder läßt sich WAIS auch via Telnet benutzen?

! WAIS-Clients für Windows finden Sie zum Beispiel in ftp://ftp.sunet.se/pub/pc/windows/mirror-cica/util/wwais103.zip und ftp://phoenix.doc.ic.ac.uk/computing/systems/ibmpc/windows3/util/wwais103.zip. Einen öffentlichen, via Telnet benutzbaren WAIS-Client erreichen Sie unter info.funet.fi mit Login-Namen »wais«.

? Welche IRC-Clients gibt es für Windows? Kann ich Internet Relay Chat auch ohne speziellen Windows-Client nutzen?

! Es gibt inzwischen einige IRC-Clients für Windows, so zum Beispiel IRC II für Windows (irciwin.zip), ein relativ einfaches und kleines IRC-Programm. Darüber hinaus können Sie sich Winsock IRC (wsirc14e.zip), ein umfangreiches und dadurch nicht ganz einfach zu bedienendes Programm, mirc (mirc.zip), einen kleinen, aber feinen IRC-Client, sowie natürlich die Unix-Client-Umsetzung IRC (irc2-6.zip) ansehen. Diese Programme liegen zum Beispiel auf ftp.iquest.com im Verzeichnis pub/windows/papa/winirc.

Wenn Sie nicht gleich einen IRC-Client für Windows installieren möchten, können Sie in allen drei IRC-Netzen via Telnet auf öffentliche Clients zurückgreifen. Da sich diese Systeme andere Datenformate als Text, so zum Beispiel Grafiken und Programme. Selbst Querverbindungen zu anderen Internet-Diensten sind in Gopher möglich.

Für Datenreisen im Gopher-Space gibt es grundsätzlich drei Alternativen: Einerseits können Sie einen speziellen Gopher-Client für Windows installieren, andererseits können Sie die meisten Web-Browser auch als Gopher-Client nutzen. Die dritte Möglichkeit besteht in einem öffentlichen Gopher, den Sie via Telnet erreichen. In Deutschland sind das beispielsweise gopher.th-darmstadt.de oder gopher.uni-giessen.de mit dem Login-Namen gopher. Auf einem solchen System können Sie allerdings die Funktion »Save to Disk« nicht benutzen. Stattdessen müssen Sie sich ein Dokument, das Sie archivieren möchten, per E-Mail zuschicken lassen.

Navigation im Gopherspace

Wenn Sie einen Gopher-Server anwählen, gelangen Sie in ein Startmenü, in dem gewöhnlich neben Informationen über den Betreiber und Menüverzweigungen zu dessen Datenbeständen auch Verbindungen zu anderen Gopher-Systemen stehen. Weiterhin finden Sie in einem guten Startmenü auch einen Zugang zum Gopher-Suchsystem Veronica sowie meist noch Verbindungen zu anderen Internet-Diensten wie zum Beispiel Archie. Wenn Sie wissen, wo die gesuchte Information zu finden ist, können Sie sich auf dem schnellsten Wege – normalerweise über das geographisch sortierte Gopher-Verzeichnis – dorthin bewegen. Anderenfalls sollten Sie über die thematischen Gopher-Verzeichnisse suchen oder Veronica bemühen.

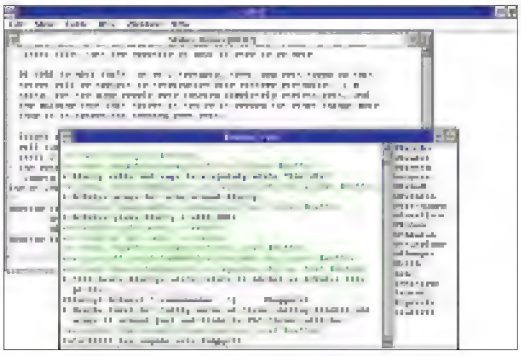
Veronica

Einen wesentlichen Beitrag zur Praxistauglichkeit von Gopher leistet das Suchsystem Veronica. Wenn Sie ein Veronica-Untermenü anwählen, erhalten Sie in der Regel die Möglichkeit, zwischen mehreren Veronica-Servern zu wählen. Diese sind – ähnlich wie Archie – über den ganzen Globus verteilt. Da alle den gleichen Datenstamm benutzen, wählen Sie am besten zunächst einen geographisch nahegelegenen Server, also Veronica an der Universität Köln.

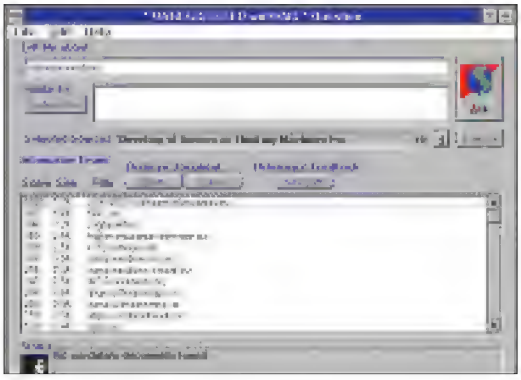
Nun können Sie zwischen Eintrag- und Menüsuche wählen: Bei der Eintragssuche werden sämtliche Einträge gefunden, die Ihren Suchbegriff enthalten. Diese Suchmethode ist durchaus sinnvoll, wenn Sie ein ganz bestimmtes Dokument suchen oder der Suchbegriff sehr speziell ist. Sie sollten jedoch wissen, daß diese Art der Suche eine Unmenge an Antworten bringen wird, die Sie dann manuell aussortieren müssen. Deshalb ist die Menüsuche oft die bessere Alternative – vor allem, wenn Sie nicht nur einzelne Dokumente, sondern ganze Datenbestände zu einem Thema suchen. Die daraus resultierende kleinere Trefferliste ist leichter zu überblicken und enthält doch meist die gesuchte Information.

Eine weitere Stärke von Veronica liegt in der Verarbeitung der boolschen Verknüpfungen »and«, »or« und »not«: Eine Suche nach »trade and law« wird zum Beispiel alle Einträge anzeigen, die »trade« und »law« enthalten. Wenn Sie etwas über Handelsrecht, aber nichts über Steuern wissen möchten, können Sie folglich den Suchstring »trade and law not tax« benutzen. Um auch Einträge zu finden, in denen »trading« statt »trade« steht, können Sie Wildcards benutzen, so zum Beispiel »trad* and law«. Zusammen mit logischen Verknüpfungen können Sie überdies Klammern benutzen: So erhalten Sie mit dem Suchstring »trade and (law or tax)« alle Einträge, die »trade« und »law« oder »trade« und »tax« enthalten.

Wenn Sie auf diese Weise ein Untermenü ausgemacht haben, das



Mit einem IRC-Client wie Mirc wird der Online-Dialog zum Kinderspiel. Die besondere Stärke dieses Clients liegt im leichten Wechseln zwischen mehreren Servern



Eine Liste der WAIS-Datenbanken finden Sie im »Directory of Servers« Über einfache Anfragen selektieren Sie mühelos jene Datenbanken, die für das gesuchte Thema relevant sind

Sie häufiger benutzen wollen, bietet es sich an, dieses in die Bookmarklist einzutragen. Dabei handelt es sich um ein persönliches Menü, in das Sie häufig benutzte Dokumente oder Untermenüs eintragen können, um diese später direkt aufrufen zu können.

WAIS: Wege zum Wissen

WAIS (Wide Area Information System) ist das wahrscheinlich größte Datenbanksystem der Welt. Als komplex und unscheinbar abgetan, führt WAIS dennoch ein Schattendasein, weitab vom »Massenbetrieb« im Web. Bei WAIS handelt es sich vor allem um ein Protokoll, mit dem ein Computer ein anderes System mit einer Recherche beauftragen kann. Was WAIS auszeichnet, sind professionelle Suchfunktionen wie das Relevance Feedback und eine Datenbank der Datenbanken, das »Directory of Servers«. Diese Datenbank enhält Informationen über die meisten der rund 500 vorhandenen WAIS-Server und macht es möglich, die für die Suche relevanten Quellen zu ermitteln. Eine weitere Besonderheit von WAIS liegt in der Vielzahl der unterstützten Datenformate: Ähnlich wie im World Wide Web kann für fast jeden beliebigen Datentyp ein Betrachter eingerichtet werden, was die Einbindung von HTML-Seiten, Bildern und komplexen wissenschaftlichen Datenformaten möglich macht.

Recherchieren mit WAIS

Wenn Sie eine WAIS-Recherche durchführen wollen, wählen Sie als Datenquelle zunächst das »Directory of Servers« aus und geben als Suchbegriff ein Wort ein, das das gewünschte Themengebiet beschreibt. Das Ergebnis ist eine absteigend sortierte Liste von Datenbanken, auf die die Beschreibung paßt. Hinter jedem Treffer steht ein Wert, wobei 1.000 das beste Ergebnis der Wortgewichtungsanalyse charakterisiert.

Achten Sie jedoch darauf, daß WAIS jedes Wort im Suchstring bewertet: Wenn Sie zum Beispiel »Canada and Spain« angeben, wird nach den Wörtern »Canada«, »and« und »Spain« gesucht. Soll-

allerdings nicht unbedingt in Europa befinden, ist die Kommunikation unter Umständen langsam. Die Adressen sind ircclient.irc.univie.ac.at (Efnet), telnet1.eu.undernet.org mit Port 6677 (Undernet) oder jive.rahul.net mit Port 6677 oder irc.cps.cmich.edu mit Port 12345 (Overnet).

? Wo kann ich mehr über IRC und die entsprechenden Kommandos erfahren?

! In IRC gibt es den Befehl /help, mit dem Sie Hilfeseiten abrufen können. Darüber hinaus finden Sie im World Wide Web unter der Adresse http://mistral.enst.fr/~pioch/IRC/ircfaq.html eine Liste von FAQs (Frequently Asked Questions) zu IRC und im Usenet eine Gruppe alt.irc. Schließlich können Sie sich auch in IRC in den Kanal #twilight_zone einklinken. Hier halten sich häufig die Betreiber der IRC-Server sowie andere »IRC-Gurus« auf, die Ihnen bei speziellen Problemen weiterhelfen können.

? Gibt es in IRC alternativ zu öffentlichen Kanälen und privaten Diskussionen auch die Möglichkeit, in einer abgeschlossenen Gruppe zu diskutieren?

! Ja, zu diesem Zweck hat der Channel Operator mehrere Möglichkeiten, den Kanal mit dem Befehl **/mode** zu sichern. Nach Eingabe von **/mode * +i** können Teilnehmer den Kanal nur mit Einladung (»invite only«) betreten. Mit **/mode * +k Passwort** legt der Operator ein Paßwort fest, das zur Benutzung des Kanals berechtigt. **/mode * +p** sorgt dafür, daß der Kanal als privat deklariert wird und nicht mehr per **/list** angezeigt werden kann, und **/mode * +s** schließlich macht den Kanal gänzlich unsichtbar.

? Kann ich in IRC gezielt nach Benutzern mit einer bestimmten E-Mail-Adresse suchen?

! Ja, und zwar mit dem Befehl who in Verbindung mit einer E-Mail-Adresse mit Wildcards, zum Beispiel /who *.uni-frankfurt.de. ▷

ten die beim ersten Versuch angezeigten Ergebnisse noch zu zahlreich sein, wählen Sie einen anderen, präziseren Suchbegriff und starten die Suche erneut. Wenn Sie eine akzeptable Menge an Quelldatenbanken gefunden haben, suchen Sie anhand der Beschreibung die vielversprechendsten heraus und ziehen diese für die weitere Recherche heran.

Nun geben Sie die genaue Fragestellung ein und starten die eigentliche Suche. Wieder erhalten Sie eine absteigend bewertete Liste der Suchergebnisse. Wenn Sie nicht auf Anhieb erfolgreich sind, versuchen Sie, Ihre Anfrage zu ändern – WAIS-Recherchen erfordern bisweilen ein wenig Phantasie. Bei dieser Art der Suche wird es häufig vorkommen, daß Sie zwar nicht exakt das gesuchte Dokument finden, aber ein thematisch ähnliches. Hier setzt eine der mächtigsten WAIS-Funktionen ein: Das Relevance Feedback erlaubt es, die Ähnlichkeit zu den bereits gefundenen Dokumenten als zusätzlichen Suchparameter zu definieren.

Internet Relay Chat

Internet Relay Chat – kurz IRC – zählt zu den bemerkenswertesten Diensten im Internet. Häufig als CB-Funk des Internet abqualifiziert, stellt IRC eine einzigartige Möglichkeit dar, mit anderen Anwendern in direkten Dialog zu treten. IRC besteht aus überall auf der Welt verstreuten Servern, die via Internet in mehreren »virtuellen« Netzen verbunden sind. Derzeit gibt es drei erwähnenswerte IRC-Netze: das EFnet, das Undernet und das erst im Oktober letzten Jahres gegründete Overnet. Wenn Sie IRC nutzen wollen, verbinden Sie Ihren IRC-Client mit einem der Server und können sich dann über Tastatur mit jedem Anwender »unterhalten«, der auch in dieses Netz eingeklinkt ist. Da ein gleichzeitiges »Reden« aller IRC-Benutzer zu einem heillosen Durcheinander führen würde, gibt es im IRC wie beim CB-Funk unterschiedliche Kanäle. Diese haben einen mit »#« beginnenden Namen, also zum Beispiel #hottub, und werden von einem »Channel Operator« verwaltet.

IRC-Kommandos

Auch wenn IRC-Clients für Windows viele Funktionen via Menü anbieten, sollten Sie die wichtigsten IRC-Kommandos kennen – und sei es nur, um die Funktionsweise von IRC zu begreifen:

Vor allem ist es natürlich wichtig zu wissen, welche Kanäle überhaupt existieren. Um dies zu erfahren, benutzen Sie den Befehl **/list**, der eine Liste der vorhandenen Kanäle mitsamt Beschreibung ausgibt. Da diese Liste im Normalfall recht lang ist, sollten Sie den Parameter **-min** benutzen, damit nur Kanäle mit einer bestimmten Mindestteilnehmerzahl erscheinen: So bekommen Sie mit **/list -min 6** nur Kanäle angezeigt, in denen mehr als fünf Teilnehmer aktiv sind. Falls diese Liste noch einfach über den Bildschirm huscht, können Sie mit **/set hold_mode on** eine seitenweise Ausgabe wählen.

Um an dem Gespräch auf einem Kanal teilzunehmen, geben Sie **/join <Kanalname>** ein. Von nun an wird jede Eingabe, die nicht mit einem Schrägstrich beginnt, in den Kanal gesandt. Wenn Sie beim join-Befehl einen Kanal angeben, der noch nicht existiert, legt IRC diesen an und teilt Ihnen die Aufgabe des Channel Operators zu.

Da bei IRC die Verwendung von Pseudonymen üblich ist, gibt es mit **/whois <Pseudonym>** einen Befehl, um zu ermitteln, wer hinter einem solchen Namen steckt. Eine Liste aller User gibt der Befehl **/who** aus, dem Sie auch weitere Parameter mit auf den Weg geben können. Wenn Sie zum Beispiel alle Teilnehmer des Kanals #chat sehen möchten, geben Sie **/who #chat** ein. Um einem anderen Benutzer eine private Nachricht zu senden, verwenden Sie den Befehl **/msg <Pseudonym Text>**. Alternativ können Sie eine dauernde Privatunterhaltung mit einem Benutzer beginnen, indem Sie **/query <Pseudonym>** eingeben. Ihr eigenes Pseudonym ändern Sie mit dem Befehl **/nick <Pseudonym>**.

PETER KLAU/SIMON KLAIBER

Powertip: Komprimierte Dateien auspacken

Die meisten auf FTP-Servern gespeicherten Dateien liegen in komprimierter Form vor – das Auspacken ist eine Kunst für sich.

Hier die wichtigsten Dateitypen sowie die benötigten DOS-Tools:

Endung	FTP-Modus	Verfahren	DOS-Tool
.arc	binär	ARC	PKXARC oder PKUNPAK
.arj	binär	ARJ	ARJ
.gz	binär	GNU Zip	GZIP und GUNZIP *(nicht kompatibel zu PKZIP!)*
.hqx	ASCII	BinHex	Mac-spezifisch, kein DOS-Tool
.lzh	binär	LHarc	LHA, LHARC oder LARC
.shar	ASCII	Shell Archive	SHAR und UNSHAR
.sit	binär	Stuff-It	Mac-spezifisch, kein DOS-Tool
.tar	binär	Tape Archive	TAR
.uu/.uue	ASCII	UUCode	UUENCODE und UUDECODE
.Z	binär	Compress	COMPRESS *(oft in Kombination mit tar als tar.Z-Dateien)*
.zip	binär	Zip	PKZIP und PKUNZIP
.zoo	binär	Zoo	ZOO

Shell-Accounts optimal nutzen

Noch hat nicht jeder Anwender vollen IP-Zugang zum Internet. Wie Sie auch mit einem Shell-Account effizient arbeiten, zeigt dieser Artikel.

Die Einwahl in ein bereits am Internet angeschlossenes System ist die älteste und einfachste Methode, auf das Internet zuzugreifen. Auf Benutzerseite genügt dabei ein simples Terminalprogramm, wie es sie zu Dutzenden auf dem Shareware-Markt gibt. Sie ersparen sich das Einrichten von TCP/IP-Treibern und entsprechender Client-Software, haben dafür aber auch nicht alle Möglichkeiten einer echten IP-Anbindung. Unter Umständen ist es auch eine Kostenfrage: Shell-Accounts werden häufig deutlich preiswerter angeboten als IP-Zugänge.

Allerdings: Nach dem Einwählen via Shell-Account finden Sie sich auf einem Hostrechner in einer unbekannten Umgebung unter einem unbekannten Betriebssystem wieder. Bei manchen Anbietern können Sie die benötigten Unix-Programme über ein Menü erreichen, häufig steht auch nur eine zeilenorientierte Oberfläche ähnlich dem COMMAND.COM von MS-DOS zur Verfügung.

Dateitransfer via FTP

Wollen Sie Dateien von einem FTP-Server abholen, verwenden Sie das Dienstprogramm ftp, einen Clienten für das File Transfer Protocol. Dieses wird – wie auch die folgenden Programme – ausschließlich über Tastatureingaben bedient, die Maus können Sie vorläufig beiseite legen. Nach dem Start präsentiert Ihnen ftp den Prompt **ftp>**. Das Kommando **help** gibt eine Liste der verfügbaren Kommandos aus – doch keine Angst, die brauchen Sie nicht alle. Als erstes bauen Sie mit **open ftp.xlink.net** eine Verbindung mit dem Zielrechner auf. Sie können den Zielrechner auch gleich beim Aufruf von ftp angeben: **ftp ftp.xlink.net**. Ist die Verbindung hergestellt, erwartet die Gegenseite ein Login. Wenn Sie nicht über einen eigenen Account auf diesem System verfügen, melden Sie sich als **ftp** oder **anonymous** an und geben als Paßwort Ihre E-Mail-Adresse an. Wie unter DOS können Sie nun mit **dir** Verzeichnisse ansehen oder mit **cd** wechseln. Doch Vorsicht: Unix unterscheidet bei Dateinamen Groß- und Kleinbuchstaben. Haben Sie die Datei gefunden, die Sie übertragen möchten, geben Sie das Kommando **get** gefolgt vom Dateinamen ein. Die Datei wird dann in das aktuelle Verzeichnis auf Ihrem Host übertragen und kann von dort nach Verlassen von FTP mit dem Befehl **sz** (für »Send ZModem«) abgeholt werden.

Ein häufiges Problem sind die langen Unix-Dateinamen, die DOS nicht unterstützt. Wenn Sie sich das nachträgliche Umbenennen für den Download vom Hostsystem sparen wollen, geben Sie schon bei der FTP-Übertragung den gewünschten neuen Dateinamen einfach als zweiten Parameter des get-Befehls an. Wenn Sie einen Text nicht übertragen, sondern direkt anzeigen wollen, verwenden Sie <-> als zweiten Parameter, also **get dateiname -**. Sie können die Daten auch gleich an ein anderes Programm weiterreichen, zum Beispiel an »more« zur Textanzeige: **get dateiname | more**.

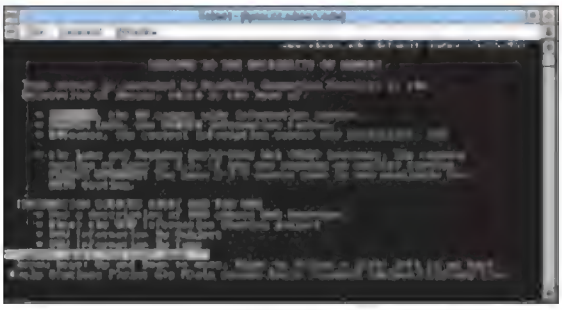
Wollen Sie mehr als eine Datei übertragen, können Sie den Befehl **mget** verwenden. **mget** kennt Wildcards, fragt allerdings bei jeder passenden Datei, ob Sie diese haben wollen. Diese Nachfragen können Sie mit **prompt** abschalten. Einen Nachteil hat **mget** allerdings: Es unterstützt keinen zweiten Dateinamen, ein Befehl wie **mget alle_dateien_* alle_*** funktioniert also nicht. Moderne FTP-Server wie wuftpd erleichtern das »Datensaugen« noch weiter: Mit **get verzeichnis.tar** können Sie bei diesen Servern ein ganzes Verzeichnis als tar-Archiv holen, mit **get datei.gz** werden Dateien vor der Übertragung automatisch mit gzip komprimiert. Sie können diese Dateien dann entweder auf dem Host auspacken oder entsprechende Tools für DOS besorgen.

Power-Tip: Virtuelle Konsolen mit screen

Ein Nachteil des Shell-Accounts liegt in der Tatsache, daß immer nur ein Programm laufen kann.

Für dieses Problem gibt es allerdings eine Lösung: Das Utility screen legt mehrere virtuelle Terminals an, zwischen denen Sie mit einer Tastenkombination umschalten können. So können Sie im Hintergrund eine Seite des Online-Manuals (Aufruf via **man**) ansehen, während Sie auf dem Hauptbildschirm mit dem zugehörigen Programm arbeiten. Praktisch ist es auch, eine laufende FTP-Übertragung in den Hintergrund zu legen und währenddessen mit einem anderen Programm weiterarbeiten zu können. Fragen Sie also Ihren Provider, ob screen auf dem System installiert ist – falls nicht, bitten Sie ihn darum.

▷



Und es geht doch: Dank Lynx können auch Benutzer von Shell-Accounts auf das World Wide Web zugreifen

Mail-Handling mit Elm

Der Standard-Client zum Versenden von E-Mail unter Unix heißt Elm. Nach dem Start zeigt Elm den Anfang Ihres Mailordners sowie eine kurze Auflistung der wichtigsten Befehle. Je nach Konfiguration enthält diese Liste mehr oder weniger Befehle, im Menü »Options« können Sie einstellen, wie umfassend das Menü sein soll.

Wenn Sie eine Mail versenden wollen, gelangen Sie nach Eingabe der E-Mail-Adresse des Empfängers in den voreingestellten Editor, den Sie ebenfalls im Menü »Options« auswählen können. Sollten Sie auf den Editor **vi** treffen und diesen nicht bedienen können, erweist sich der Befehl **:q!** (gegebenenfalls vorher mit <Esc> in den Kommandomodus wechseln) als wichtige Hilfe: Hiermit beenden Sie **vi**, ohne die Nachricht zu speichern.

Etwas verwirrend für Unix-Einsteiger ist die Verwaltung von Ordnern, in denen Elm empfangene Mail archiviert: Wenn Sie eine selbst verfaßte Nachricht ablegen möchten, können Sie sie mit »<« in den Ordner versandter Nachrichten einreihen, mit <=> in einen nach dem Empfänger benannten Ordner. <=?> tut dasselbe, aber nur, wenn der Ordner schon existiert; andernfalls kommt der Ordner versandter Nachrichten zum Einsatz. Auf <=> kann auch der Name eines Ordners folgen, um diesen explizit auszuwählen. Beim Archivieren empfangener Mail kommen darüber hinaus die Möglichkeiten »>« für den Ordner empfangener Nachrichten, <!> für die eigene Mailbox (zur Wiedervorlage beim nächsten Aufruf) oder <> als Abkürzung für die letzte Eingabe in Frage.

Die wichtigsten Elm-Kommandos

Elm ist der gängige Mail-Client für Unix. Die wichtigsten Befehle zu seiner Bedienung lauten:

<m> (Mail)	Mail verschicken
<r> (Reply)	Mail beantworten
<f> (Forward)	Mail weiterleiten
<d> (Delete)	Mail löschen
<u> (Undelete)	Löschen rückgängig machen
<j>/<k>	eine Nachricht nach unten / oben blättern
<o> (Options)	Elm-interne Voreinstellungen ändern und sichern
<g> (Group)	Antwort an alle Empfänger einer Mail
<t> (Tag)	Nachricht markieren
<s> (Save)	aktuelle oder markierte Nachrichten speichern
<p> (Print)	aktuelle oder markierte Nachrichten drucken
<q> (Quit)	Elm beenden
<?> (Help)	Online-Hilfe aufrufen

News lesen mit nn

Der bekannteste Newsreader für Unix dürfte wohl **nn** sein. Er bietet ebenfalls eine auf Tastaturbedienung abgestimmte Oberfläche, die anfangs etwas schwer zu handhaben ist. Es braucht jedoch nur wenige Befehle, um Nachrichten zu lesen und selbst zu schreiben:

Nach dem Start wechseln Sie mit <G> in die gewünschte Newsgruppe. Nachrichten werden dort durch Eingabe des Buchstabens vor der Nachricht markiert, mit der Leertaste blättern Sie die Liste durch. Mit <r> beantworten Sie einen Artikel per Mail, ein großes <R> fügt den kompletten Artikel als Zitat in Ihre Antwort-Mail ein. Analog leiten Sie mit <f> und <F> ein Follow-Up ein, also einen öffentlichen Kommentar einer Nachricht. Wollen Sie einen neuen Artikel schreiben, verwenden Sie das Kommando **:post**.

WWW über Shell-Account

Während Sie die bisher erwähnten Dienste ohne ernsthafte Einschränkungen auch mit einem Shell-Account nutzen können, sieht das beim World Wide Web schon anders aus: Grafiken können auf einem Textterminal nicht angezeigt werden, selbst Textformatierungen bleiben auf der Strecke. Dafür ist Lynx – der bekannteste Text-Client für das World Wide Web – aber oft schneller als Mosaic. Hypertext-Links werden in Lynx statt mit der Maus mit den Cursortasten angewählt. Kann eine Seite – zum Beispiel, weil Sie nur eine Grafik enthält – nicht auf dem Textterminal angezeigt werden, bietet Lynx den Download in eine Datei an. Für Kurzbesuche im Web ist Lynx also durchaus eine brauchbare Alternative zu Mosaic und anderen grafischen Browsern, zur dauerhaften Nutzung des Web taugt es jedoch nicht.

Holger Lubitz

Ausgangspunkte für die Datenreise

Informationen im World Wide Web zu finden ist eine Kunst für sich. Statt ein Suchsystem zu verwenden, können Sie auch direkt mit interessanten Einstiegspunkten starten.

Über die im folgenden aufgelisteten Adressen können Sie direkt zu den gesuchten Informationen springen. Obwohl wir kaum alle Interessensgebiete abdecken können, sollte sich doch in der folgenden Aufstellung für jeden etwas finden. FTP-Adressen und Newsgroups haben wir, wo immer es Sinn macht, in die Aufstellung mit aufgenommen. Sollten zu einem Thema interessante Informationen auf einem Gopher-Server gespeichert sein, erwähnen wir dies nur kurz, da die entsprechenden URLs meist zu lang für den Abdruck sind. In einem solchen Fall empfiehlt es sich, über gopher://gopher.tc.umn.edu einzusteigen, da Sie so alle Gopher-Adressen erreichen.

Essen & Trinken

Infos über leibliche Genüsse finden Sie zuhauf im Internet. Adressen von Restaurants erreichen Sie am einfachsten über die unter »Reisen« beschriebenen Stadtinformationen. Ein überregionales Informationssystem zu Restaurants gibt es in den USA in Form des »Internet Restaurant Guide« (http://super.hwy.com/). Wer mag, kann dort auch seine persönliche Kritik hinterlassen. Dem gleichen Zweck dienen die Newsgroups alt.restaurant und rec.food.restaurant. Selbst einzelne Restaurants haben schon eigene Home-Pages eingerichtet, so zum Beispiel »La Bouillabaisse« unter http://genesis.wnet.org/~manes/bouil.html.

Wer lieber selbst Hand anlegt, kann via FTP auf etliche Rezeptsammlungen zugreifen. Diese liegen häufig auch auf deutschen Servern, zum Beispiel in ftp://info2.rus.uni-stuttgart.de/pub/doc/cookbook/misc, ftp://pascal.zedat.fu-berlin.de/doc/german-usenet/rezepte oder ftp://pix1.physik.uni-frankfurt.de/pub/soft.inf/pub/recipes. Auch im Usenet werden Sie fündig, zum Beispiel in rec.food.recipes. Weinkenner schließlich tummeln sich im »Virtual Vineyard« (http://www.virtualvin.com/) oder blättern in »Grapevine«, dem Internet-Magazin für Weinfreunde (http://www.terra.net/grapevine/).

Finanzen

Die dauernde Verfügbarkeit und weite Verbreitung machen das Internet zum idealen Träger von Finanz- und Börsennachrichten. Mit dem »FINWeb – A Financial Economics WWW Server« (http://riskweb.bus.utexas.edu/finweb.htm) steht Ihnen ein guter Einstiegspunkt in die Internet-Finanzwelt zur Verfügung. Unterteilt in einzelne Bereiche, stellt diese Seite Verbindungen auf Magazine, Datenbanken und andere WWW-Finanzseiten zur Verfügung. Von hier aus können Sie über http://www.secapl.com/cgi-bin/qs die Kurse mehrer Börsen mit leichter Verzögerung abfragen. Das »GNN Personal Finance Center« (http://nearnet.gnn.com/gnn/meta/finance/index.html) stellt einen weiteren Knotenpunkt der Finanzwelt

▷

im World Wide Web dar: Hier finden Sie Tips für Anleger und die Möglichkeit, Anlagestrategien mit Gleichgesinnten zu erörtern.

Kunst & Kultur

Auch für Freunde von Kunst und Kultur bietet das Internet Ausgangspunkte en masse: Einen Rundgang durch Museen und Austellungen beginnen Sie in der Virtual Library (http://www.comlab.ox.ac.uk/archive/other/museums.html). Von hier aus gelangen Sie rasch zu anderen interessanten Adressen in aller Welt. Auch der »Catalog Of Museums« (http://cuiwww.unige.ch/w3catalog?Museum) zeigt eine große Liste per Internet erreichbarer Museen. In der »World Wide Web Library« (http://www.w3.org/hypertext/DataSources/bySubject/Literature/Overview.html) schließlich finden Sie unter anderem Verbindungen zu Austellungen.

Theaterfreunde können im »Playbill online« (http://www.webcom.com/~broadway/) Neuigkeiten vom Broadway abfragen. Hier gibt es auch Verbindungen zu anderen Städten, die über das Zentrum der Musicals und Shows hinausgehen. Genießen Sie Schauspielkunst lieber auf Zelluloid, sollten Sie http://www.webcom.com/~davidaug/Movie_Sites.html anwählen, wo sich ein ausführlicher Index rund ums Kino findet.

Musik

Im Web finden sich von Barock über Country bis hin zu Heavy Metal praktisch alle Musikrichtungen wieder. Plattenfirmen und Bands geben sich ein Stelldichein, einen guten Ausgangspunkt bildet die »Web Wide World Of Music« (http://american.recordings.com/wwwofmusic/). Nach Musikstil, Bandnamen oder einzelnen Künstlern sortierte Listen mit Verbindungen führen komfortabel weiter. Zu den Highlights zählt auch das »Internet Underground Music Archive« (http://www.iuma.com/), ein Forum mit Verbindungen zu Bands, Hörproben und Konzertberichten. Sony Music liefert unter http://www.music.sony.com/ Einblicke in Neuerscheinungen, Klassikfreunde werden in »The World Of Classical Music« (http://classicalmus.com/) mit Informationen und Audio-MPEGs versorgt.

Wer gezielt nach Web-Servern in heimischen Gefilden sucht, kann seine Datenreise über diese Seite von »Link Everything Online« beginnen

Politik

http://www.bundeskanzleramt.de gibt es bis dato noch nicht, doch über http://www.whitehouse.gov/ erreichen Sie seit einiger Zeit schon die Residenz des amerikanischen Präsidenten. Immerhin läßt sich das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie über die Seite http://rigel.dfn.de/bmbf/ anwählen.

Einen guten Einstiegspunkt zur internationalen Politik stellt http://www.pitt.edu/~ian/ianres.html dar. Von hier aus lassen sich Informationen zu sehr vielen Ländern und Regierungen zusammentragen. Auch die Yahoo-Seite http://www.yahoo.com/Politics/ hilft an dieser Stelle weiter. Wer noch tiefer einsteigen möchte, sollte sich per Gopher über gopher://gopher.tc.umn.edu auf den Weg machen.

Reisen

Zur Reisevorbereitung eignet sich das Internet geradezu ideal, da viele Städte, vor allem in den USA, Informationen online zugänglich machen. Ihre Weltreise starten Sie am besten über den »Virtual Tourist II« (http://wings.buffalo.edu/world/vt2). Früher oder später dürften Sie dabei im »CityNet« (http://www.city.net/) landen, wo Sie direkt Informationen zu einzelnen Städten finden. Ein besonderer Clou: Das CityNet ist mit dem französischen »Subway Navigator« (http://metro.jussieu.fr:10001/) verwoben, so daß Sie U-Bahn-Fahrtstrecken abfragen können.

Wer sich vor der Reise mit einer fremden Kultur vertraut machen will, erhält mit dem »Trans-Cultural Study Guide« (http://www.moon.com:7000/1h/trans.cultural) einen fundierten Wegweiser. Noch ein aktueller Tip zum Schluß: Wenn Sie in die USA zu reisen gedenken und preiswerte Übernachtungsmöglichkeiten suchen, können Sie sich mit der Übersicht »Bead and Breakfast Inns in North America« (http://fohnix.metronet.com/cimarron/) entsprechende Infos auf den Bildschirm holen.

Sport & Freizeit

Auch das Fernsehen hat das Internet schon entdeckt. Wie das Fernsehprogramm online aussehen kann, zeigt die HTML-Seite http://www.gu.edu.au/gwis/cinemedia/CineMedia.tv.html, die auf die Programme zahlreicher amerikanischer Fernsehsender verweist. Sportbegeisterte können den Fernseher gleich ganz ausschalten: Auf der Seite http://tns-www.lcs.mit.edu/cgi-bin/sports finden Sie (fast) alles, was es zum Sport im Netz gibt – natürlich auch Infos zur Bundesliga. Wer sich für Motorsport interessiert, wird bei http://www.metrics.com/MNI/Links.html sehr viele Verbindungen zu Firmen, Teams und allgemeinen Infos finden.

Fotofreunde kommen im Internet ebenfalls auf ihre Kosten: Neben etlichen Newsgroups zum Thema (z.B. de.alt.fotografie oder rec.photo) gibt es das »Photon WWW Photo Magazine« (http://www.scotborders.co.uk/photon/), das unter anderem Verbindungen zu anderen Servern bietet.

Wissenschaft & Technik

Einen Überblick über Themen, die mit Wissenschaft und Technik zu tun haben, finden Sie in Yahoo (http://www.yahoo.com/Science/). Möchten Sie nur ein wenig stöbern, können Sie mit den »Scientific Web Resources« (http://boris.qub.ac.uk/edward/index.html) beginnen. Bei der Erkundung heimischer Stätten geistigen Schaffens dürfte die »Karte deutscher WWW-Server« (http://www.leo.org/demap/) hilfreich sein.

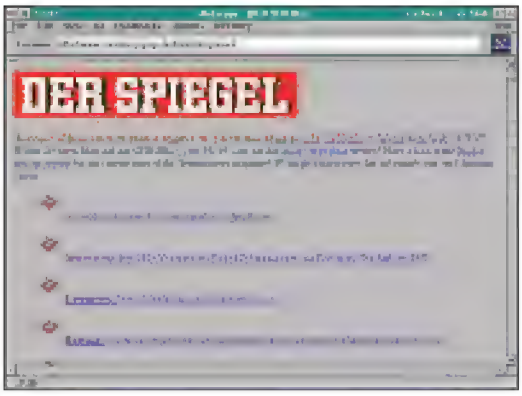
Eine sehr aufschlußreiche Adresse für wissenschaftlich Interessierte unterhält auch das Massachusetts Institute of Technology (http://www.lcs.mit.edu/): Wer wissen will, was es Neues in der Computer-Entwicklung gibt, sollte hier rasch fündig werden.

Zeitschriften

Gedrucktes ist sicher noch lange nicht tot, das Internet bietet aber dennoch eine Vielzahl elektronischer Zeitschriften (»E-Zine« für »electronic magazine«). Einen alphabetischen Überblick gibt die Seite http://www.ora.com:8080/johnl/e-zine-list/zines/Alpha.html. Jedes Magazin wird dabei inklusive Kontaktadresse und eventuellen Querverbindungen kurz beschrieben.

Als interessantes Beispiel sei der »Netsurfer Digest« (http://www.netsurf.com) herausgepickt: Hierbei handelt es sich um ein Magazin, das per E-Mail verschickt wird oder auch direkt über das Netz abgerufen werden kann. Wie der Name schon sagt, werden hier im wöchentlichen Turnus die interessantesten Neuigkeiten aus dem Internet vorgestellt – eine praktische Lebenshilfe für hartgesottene Netsurfer.

Auch eher traditionelle Magazine finden sich online: So veröffentlicht die New York Times (http://nytimesfax.com/) Auszüge im Adobe-Acrobat-Format. Der Spiegel bietet unter http://www.bda.de/bda/int/spiegel/ einige aktuelle Artikel an, wobei die »Medienseiten« bei der Suche nach weiteren Magazinen im Netz helfen.



Auch »Der Spiegel« ist im Internet vertreten. Auf der Medienseite finden Sie außerdem Verbindungen zu weiteren Online-Zeitschriften

Computer

Das naheliegendste aller Themen haben wir bis zum Schluß aufgespart. Eine Yahoo-Seite darf auch hier nicht fehlen: http://www.yahoo.com/Computers. Weitere Ausgangspunkte bietet – thematisch sortiert – die »Information Systems Meta-List« (http://www.cait.wustl.edu/cait/infosys.html). Aktuelle Informationen aus der Branche finden Sie schließlich auch auf den Servern der Zeitschriftenverlage, so zum Beispiel auf der Ziff-eigenen Web-Seite (http://www.ziff.com).

Wer auf der Suche nach Free- und Shareware ist, wird schließlich auf den bekannten FTP-Servern und deren Spiegel-Servern fündig. Gestalten Sie die Suche entweder mit Hilfe von Archie oder schauen Sie zum Beispiel auf ftp://ftp.uni-paderborn.de, ftp://ftp.uni-heidelberg.de oder ftp://ftp.uni-stuttgart.de nach.

Weitere Ansatzpunkte

Haben Sie bis hierher noch nicht gefunden, was Sie eigentlich suchen, sollten Sie folgende URLs angehen: »Link Everything Online« (http://www.leo.org/) hat sich zum Ziel gesetzt, zu jedem Thema WWW-Verbindungen anzubieten. Weiterhin bietet sich auf http://www.Germany.EU.net/gnn/gnn.html der »Global Network Navigator« an. Und last but not least bildet der bereits erwähnte Yahoo (http://www.yahoo.com/) einen universellen Ausgangspunkt für Datenreisende. Wer täglich über die neuesten Adressen im Web informiert werden möchte, abonniert am besten die Newsgroup comp.infosystems.www.announce.

Fred M. Späth

Die besten Internet-Bücher

An Büchern zum Thema Internet mangelt es wahrhaftig nicht, wohl aber an der Qualität so manchen Titels. Wir helfen bei der Auswahl.

Obwohl in jüngster Zeit auch deutschsprachige Bücher zum Internet auf den Markt kommen, liegt das Gros der Titel noch immer in englischer Sprache vor. Letztlich sollte das aber kein Hindernis sein – ohne solide Englisch-Kenntnisse kommen Sie im Internet ohnehin nicht weit.

Allgemeine Einführungen

Internet & Co. (2. Auflage)
Im Vergleich zur Erstausgabe haben die Autoren dieser besonders für Studenten geeigneten Einführung ins Internet kräftig nachgelegt. Zwar irritieren die Unix-Lastigkeit und die fast akademische Aufsplittung in zahllose Mini-Kapitel noch immer, doch dafür enthält »Internet & Co.« zahlreiche deutsche Informationsquellen.
Joachim Lammarsch, Helge Steenweg, Addison-Wesley, 1995, 413 Seiten, ISBN 3-89319-850-4, 59,90 Mark

Internet Reiseführer
Als Schilderung der ersten Datenreise einer Gruppe von Anwendern vermittelt dieses unkonventionelle Buch den Einstieg ins Internet. Der gute Ansatz wird jedoch durch seitenlange, größtenteils überflüssige Listings verwässert. Auch die CD-ROM mit nicht ganz taufrischer Internet-Software kann nur bedingt überzeugen.
Peter Lokk, Alex Granel, tewi, 1995, 247 Seiten, ISBN 3-89362-382-5, 59 Mark

The Whole Internet – 2nd Ed.
Zu den Klassikern unter den Internet-Büchern zählt »der Krol«. Die in der zweiten Auflage vorgenommenen Änderungen schließen zwar auch das Web ein, bei allen anderen Diensten geht der Autor jedoch von Unix-Clients aus. Als allgemeine Intro ins Internet eignet sich dieser leicht lesbare Titel bestens, wenn Sie gleichzeitig ein Web-Buch zur Hand haben.
Ed Krol, O'Reilly & Associates, 1994, 544 Seiten, ISBN 1-56592-063-5, ca. 50 Mark

The Internet Navigator
Auch »The Internet Navigator« darf sich zu den Standardwerken zählen. Die einzelnen Dienste – inbesondere das Web – kommen hier allerdings noch kürzer als bei Krol, Unix-Clients stehen auch bei Paul Gilster im Vordergrund. Nervig: Rund 30 Seiten verschwendet der Autor für eine inaktuelle Liste internationaler Provider.
Paul Gilster, John Wiley & Sons, 1994, 590 Seiten, ISBN 0471-05260-4, ca. 69 Mark

The Internet for Everyone
Praxisorientierte Einführung, teilweise auf Basis von Windows-Clients, enthält auch Informationen für Anbieter.
Richard Wiggins, McGraw-Hill, 1994, 655 Seiten, ISBN 0070-670196, ca. 69 Mark

Zen und die Kunst des Internet
Ein Kultbuch, mittlerweile allerdings völlig überholt und daher nicht mehr zu empfehlen.
Brendan P. Kehoe, Prentice Hall Verlag, 1994, 195 Seiten, ISBN 3-930436-06-X, 39,80 Mark

Internet für Dummies
Internet-Intro in Form eines Nachschlagewerks. Für Profis überflüssig, für Einsteiger zu bruchstückhaft.
John R. Levine, Carol Baroudi, Sybex, 1994, 176 Seiten, ISBN 3-8155-7128-6, 24,80 Mark

Internet
Ein Buch aus dem Jahr 1994, das kein Wort zum World Wide Web verliert – nein danke!
Oliver Kortendick, Thomas Franke, Sybex, 1994, 174 Seiten, ISBN 3-8155-7093-X, 24,80 Mark

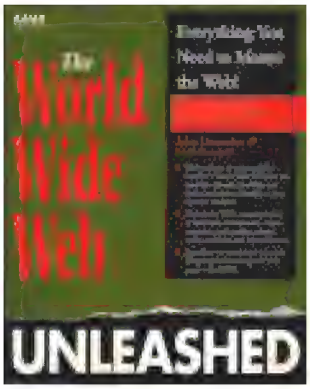
Internet
Konfuse und schlecht strukturierte Kurzeinführung, die viel überflüssige Information beinhaltet.
Hans Hajer, Rainer Kolbeck, Markt & Technik, 1994, 207 Seiten, ISBN 3-87791-630-9, 49 Mark

Windows Internet Tour Guide
Einsteiger-Buch auf Basis von Windows – kein Wort zum World Wide Web und daher nur wenig sinnvoll.
Michael Fraase, Ventana Press, 1994, 344 Seiten plus Diskette, ISBN 1-56604-081-7, 25 Dollar

World Wide Web & Mosaic

The World Wide Web Unleashed
Das bisher umfassendste Buch zum Web stammt aus der renommierten Unleashed-Serie von Sams. Bei der Suche nach Informationen im Web hilft der umfangreiche Resource Guide ebenso wie die Beschreibung wichtiger Navigationsmechanismen. Ein absolutes Highlight sind die Kapitel über HTML und das Anbieten eigener Seiten im Web. Für engagierte Netsurfer unbedingt zu empfehlen.
John December, Neil Randall, Sams, 1994, 1058 Seiten, ISBN 0-672-30617-4, 35 Dollar

World Wide Web, Mosaic & More
Trotz des vergleichsweise bescheidenen Seitenumfangs beschreibt Jason Manger das Web nicht nur aus Anwendersicht, sondern liefert



auch für angehende Informationsanbieter rudimentäres Know-how. Einen Schwerpunkt legt der Autor auf den Betrieb von Web-Servern unter DOS und Windows – ein Thema, das die meisten anderen Bücher ignorieren.
Jason Manger, McGraw-Hill, 1994, 292 Seiten, ISBN 0-07-709132-9, ca. 69 Mark

Using Mosaic
»Using Mosaic« ist das richtige Buch für unerfahrene Anwender, die das Internet und speziell das Web einfach nur benutzen wollen. Die Autoren beschreiben Schritt für Schritt NCSA Mosaic sowie auch kurz andere Web-Clients. Rund 100 Seiten widmen sich interessanten Web-Adressen.

The Mosaic Handbook for Microsoft Windows
Praxisorientierter und gut geschriebener Führer zu Mosaic inklusive Spyglass Mosaic auf Diskette.
Dale Dougherty, Richard Koman, O'Reilly and Associates, 1994, 204 Seiten plus 2 Disketten, ISBN 1-56592-094-5, ca. 59 Mark

Plug'n'Play Mosaic for Windows
Akzeptables Einsteiger-Buch zu Mosaic mit einigen sinnlosen Elementen und schlampiger Provider-Liste.
Angela Gunn, Sams, 1994, 307 Seiten, ISBN 0-672-30627-1, 30 Dollar

Que Development, Que, 1994, 390 Seiten, ISBN 0-7897-0021-2, 25 Dollar

Andere Dienste

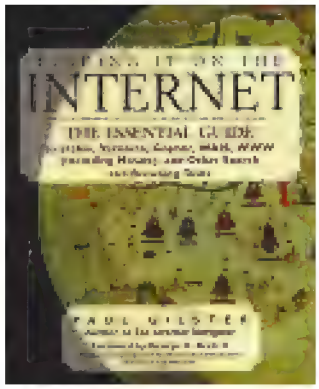
Finding it on the Internet
Die Informationssuche im Internet ist alles andere als trivial – dieser Titel liefert das nötige Know-how zu Diensten wie Gopher, Veronica, WAIS und WWW. Gilster dokumentiert darüber hinaus die Suche nach E-Mail-Adressen. Für alle, die das Internet professionell nutzen, ist dieses Buch ein Muß.
Paul Gilster, John Wiley & Sons, 1994, 302 Seiten, ISBN 0471-03857-1, ca. 54 Mark

The IRC Survival Guide
Der »IRC Survival Guide« beschreibt die Funktionsweise von Internet Relay Chat, die grundlegenden IRC-Befehle sowie weiterführende Funktionen. Auch komplexe Sachverhalte wie das Schreiben von Logon-Scripts oder das Kanal-Operating erklärt der Autor in leicht verständlicher Sprache – für IRC-Anwender unbedingt zu empfehlen.
Stuart Harris, Addison Wesley, 1995, 213 Seiten, ISBN 0-201-41000-1, 18 Dollar

The Usenet Book
Zu den ersten Büchern speziell zum Usenet gehört dieser Titel. Der Autor geht – in sachlichem, aber dennoch lockerem Stil – auf die Grundlagen des Usenet sowie die gängigen Newsreader ein und gibt Tips für die Praxis. Einen großen Teil des Buchs nimmt eine Liste der Newsgroups mit umfangreichen Beschreibungen und statistischen Daten ein.
Bryan Pfaffenberger, Addison Wesley, 1995, 468 Seiten, ISBN 0-201-40978-x, 27 Dollar

Resource Guides

The Internet Golden Directory
Über 5.000 Internet-Adressen von A wie Agriculture bis Z wie Zoology dokumentiert das »Internet Golden Directory«. Die Aufmachung ähnelt den Gelben Seiten, eingestreut haben die Autoren witzig gestaltete »Anzeigen«, die auf interessante Angebote hinweisen.

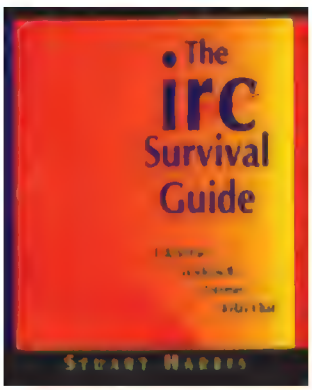


Der beste Resource Guide, den wir bis dato gesehen haben.
Harley Hahn, Rick Stout, McGraw-Hill, 1995, 812 Seiten, ISBN 0-07-882107-X, 30 Dollar

Internet Yellow Pages
Ebenfalls im Stil der Gelben Seite gehalten ist dieser ins Deutsche übersetzte Resource Guide. Leider haben die Autoren die Chancen versäumt, auch deutsche Informationsangebote aufzunehmen.
Lästig: Unnötige Angaben zu Zielgruppe und Kosten blähen das Buch unnötig auf.
Christine Maxwell, Czeslaw Jan Grycs, Markt & Technik, 1995, 757 Seiten, ISBN 3-87791-699-6, 69 Mark

Internet Roadside Attractions
Mehr als nur die Attraktionen am Straßenrand des Information Highway zeigt dieses Buch auf. Thematisch sinnvoll gegliedert und stilvoll illustriert, stören eigentlich nur die häufigen Querverweise. Vorbildlich: Auf der beiliegenden CD-ROM findet sich neben einer Mosaic-Version der Volltext des Buchs im HTML-Format – das spart das lästige und fehlerträchtige Eingeben der URLs.
Gareth Branwyn e.a., Ventana Press, 1994, 319 Seiten plus CD, ISBN 1-56604-193-7, 30 Dollar

Using the World Wide Web
Obwohl der Titel das nicht unbedingt erwarten läßt, besteht dieses Buch vor allem aus einem umfassenden Resource Guide, vor allem



natürlich mit Web-Adressen. Darüber hinaus liefern die Autoren rudimentäres Know-how zu Internet, World Wide Web und Web-Browsern. Wer ohne Wissensbalast mit dem Netsurfen beginnen will, liegt hier richtig.
Que Development, Que, 1995, 648 Seiten, ISBN 0-7897-0016-6, 28 Dollar

Business

The Internet Business Companion
»The Internet Business Companion« bietet grundlegende Informationen zum Procedere für Unternehmen, die eine eigene Internet-Präsenz aufbauen wollen. Dabei kommen zwar Themen wie die Registrierung einer Domain zur Sprache, Details zum Betrieb eigener Server fehlen jedoch. Als erste Orientierung für Nicht-Techniker eignet sich das Buch durchaus.
David Angell, Brent Heslop, Addison Wesley, 1994, 242 Seiten, ISBN 0-201-40850-3, 20 Dollar

Making Money on the Internet
Auch für technische Laien verständlich beschreibt dieser Titel die Möglichkeiten des Marketings im Internet. Großen Wert legen die Autoren auf Praxistips sowie auf Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen. Fallbeispiele, die Chancen und Fallstricke des Mediums aufzeigen, runden den positiven Gesamteindruck ab.
Alfred and Emily Glossbrenner, McGraw Hill, 1995, 306 Seiten, ISBN 0070-240507, 20 Dollar

The Internet Business Guide
Zu den empfehlenswerten Büchern zum Thema Business im Internet zählt auch dieser Titel. Die Autoren beschreiben die einzelnen Internet-Dienste und ihre Tauglichkeit fürs Marketing, wobei sie immer wieder Beispiele für die Online-Aktivitäten einzelner Firmen einstreuen.
Rosalind Resnick, Dave Taylor, Sams 1994, 418 Seiten, ISBN 0-672-30530-5, 25 Dollar

Sonstiges

Managing Internet Information Services
Die wichtigsten Internet-Dienste wie FTP, WAIS, Gopher, WWW und Mailing Lists aus Sicht des Informationsanbieters dokumentiert dieser Titel. Das Autorenteam zeigt, welche Informationen am besten in welcher Form angeboten werden sollten und wie Sie die entsprechenden Server konfigurieren. Mögliche Stolpersteine und Sicherheitslücken werden dabei ebenfalls beschrieben.
Cricket Liu e.a., O'Reilly & Associates, 1994, 630 Seiten, ISBN 1-56592-062-7, ca. 59 Mark

TCP/IP Netzwerk Administration
Eine tadellos ins Deutsche übersetzte Anleitung zur Verwaltung eines TCP-/IP-Netzwerks und der Server bietet O'Reilly mit diesem Titel. Auch wer einfach nur wissen will, wie das TCP-/IP-Protokoll funktioniert, wird hier fündig. Know-how in Unix und C setzt der Autor allerdings voraus.
Craig Hunt, O'Reilly & Associates, 1995, 450 Seiten, ISBN 3-930673-02-9, 69 Mark

Firewalls and Internet Security
Als Standardwerk zu den Sicherheitsmechanismen im Internet gilt dieses Buch. Die Autoren zeigen in humorvoller Weise mögliche Sicherheitslücken und wie man diese schließt. Überzeugend ist die gelungene Mischung aus unterhaltsamer Hacker-Story und praxisorientierter Anleitung.
William R. Cheswick, Steven M. Bellovin, Addison Wesley, 1994, 306 Seiten, ISBN 0-201-63357-4, ca. 74 Mark

Tricks of the Internet Gurus
Die versprochenen Geheimnisse der Internet-Experten finden Sie in diesem Buch nur ab und zu. Die Zusammenstellung und Gewichtung der Themen scheint recht willkürlich, die gebotenen Tips sind zum Teil arg banal. Insgesamt ist die Idee des Buchs gut, die Umsetzung allerdings nur mäßig.
Philip Baczewski e.a., Sams, 1994, 809 Seiten, ISBN 0-672-30599-2, 35 Dollar

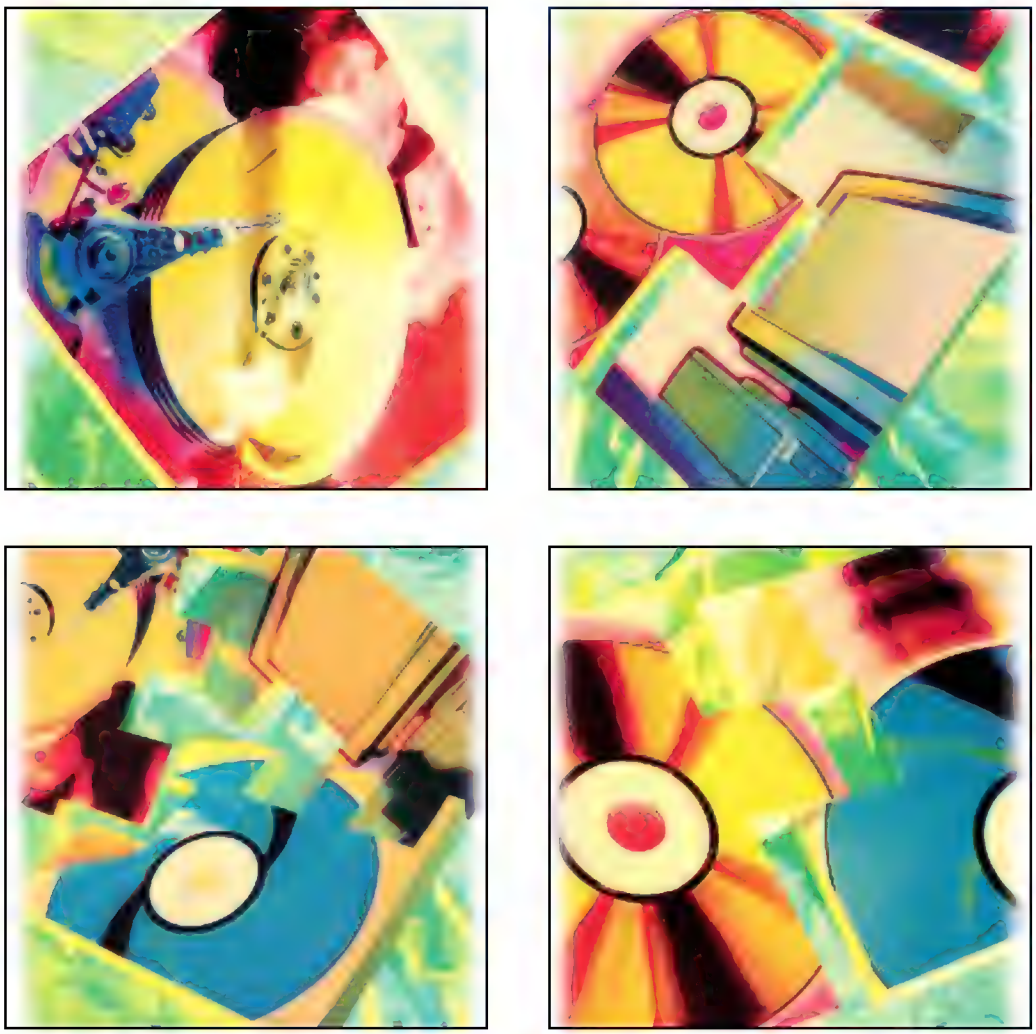
PGP – Pretty Good Privacy
»Pretty Good Privacy« ist das gängige System zur Datenverschlüsselung im Internet. Neben einer Anleitung zur Handhabung von PGP und einer Einführung in die Kryptographie liefert der Autor eine spannend zu lesende Story über die rechtlichen Probleme.
Simson Garfinkel, O'Reilly & Associates, 1995, 393 Seiten, ISBN 1-56592-098-8, ca. 36 Mark

SIMON KLAIBER/FELIX SCHIBULSKY

Das Internet Adreßbuch
Resource Guide im Taschenbuch-Format mit recht knappen Beschreibungen der Informationsangebote.
Peter Klau, Michèle Klau, IWT Verlag, 1995, 288 Seiten, ISBN 3-8266-2653-2, 29,80 Mark

Planet Internet
Unterhaltsamer Wegweiser – leider ohne Web-Seiten und nur mit sehr guten Englischkenntnissen lesbar.
Steve Rimmer, McGraw Hill, 1994, 315 Seiten, ISBN 0-07-053014-9, 25 Dollar

PC pro PRAXIS



Festplatten & CD-ROM

Die besten Tips & Tricks der Profis

So holen Sie das Optimum aus den Datenspeichern

PC PROFESSIONELL

Festplatte & CD-ROM

4 Enhanced IDE im Griff
Enhanced IDE scheint die ideale Lösung, um auf kostengünstige Weise die 504-MByte-Grenze zu durchbrechen. Doch in der Praxis können zahlreiche Probleme auftreten.

11 SCSI richtig konfigurieren
Für leistungsfähige CD-ROMs und Festplatten ist der SCSI-Standard optimal geeignet. Mit den richtigen Tricks funktionieren auch vertrackte Konfigurationen fehlerfrei.

19 Festplatten-Defekte selbst beheben
Die Festplatte zählt zu den empfindlichsten und gleichzeitig wichtigsten Teilen des PCs. PCpro zeigt, wie Sie die unterschiedlichsten Plattendefekte erkennen und beheben.

27 Problemlösung rund um die CD-ROM
Gerade wer ein CD-ROM-Laufwerk nachträglich in seinen PC einbaut, hat häufig mit Konfigurationsproblemen zu kämpfen. Wir zeigen, wie Sie diese lösen und Ihr Laufwerk ganz nebenbei noch schneller machen.

Hotlines wichtiger Hersteller

Bei Problemen mit Festplatte oder CD-ROM gibt es in der Regel mehrere mögliche Ursachen. Bevor Sie also zum Beispiel den Hersteller Ihres SCSI-CD-ROM-Laufwerks anrufen, prüfen Sie, ob nicht vielleicht der Controller verantwortlich ist. Häufig hilft auch einfach ein neuer Treiber weiter – wo Sie neue Treiberversionen online finden, steht in den folgenden Artikeln. Falls Sie doch telefonischen Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen müssen, hier die wichtigsten Rufnummern:

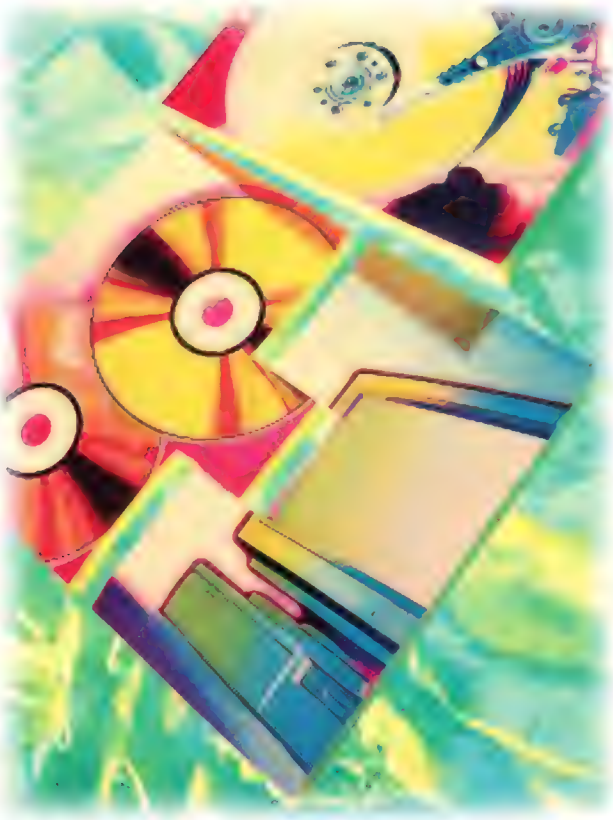
Adaptec	**(00 32) 23 52 34 80**	**Mo-Fr 8.30-17.30**
Aztech	**(04 21) 162 56 40**	**Mo-Do 10-13 und 14-18, Fr 10-13 und 14-16.30**
Conner	**(00 44) 12 94 31 53 33**	**Mo-Fr 9-18.30**
Corel	**(01 30) 82 05 22**	**Mo-Fr 9-17**
Fujitsu	**nur via Mailbox: (089) 32 37 82 23**	
Mitsumi	**(024 05) 180 26**	**Mo-Fr 13-18**
NEC	**(089) 31 60 12 33**	**Mo-Fr 9-12 und 13-16**
Pioneer	**nur via Mailbox: (021 54) 91 33 58**	
Plextor	**(00 32) 27 25 55 22**	**Mo-Fr 9-16**
Quantum	**(069) 95 07 67 26**	**k. A.**
Seagate	**(089) 140 93 32**	**Mo-Fr 9.30-12.30 und 14 bis 16**
Sony	**(02 21) 597 73 76**	**Mo-Fr 14-17**
Teac	**(06 11) 715 80**	**Mo-Fr 9-12 und 13-16**
Western Digital	**(089) 92 20 06 73**	**Mo-Do 10-12 und 14-16, Fr 9-12**

Online PC Professionell

Probleme mit EnhancedIDE- oder SCSI-Controller, mit Festplatte oder CD-ROM? *PCpro* zeigt die Lösung.

Impressum

Ziff-Davis Verlag GmbH
Riesstraße 25, 80992 München
Telefon: (089) 143 12-0, Fax: (089) 143 12-100
ISSN 0939-5822
(Ist zugleich Anschrift aller Verantwortlichen)
Chefredaktion: Dr. Alfons Schräder, Compuserve: 70005,5045
Redaktion: Christian Strasheim, Compuserve: 74431,726
Chefin vom Dienst: Susanne Raffin
Textredaktion: Susanne Raffin, Dietmar Schell
Art Director: Nicholas Pavkovic
Layout: Uschi Ferstl
Fotodesign: Christina Steiner
Bildbearbeitung: Clemens Strimmer, Atila Lepusa, Karel Hajek
Publisher: Thomas Müller
Produktionsleitung: Hans Klotz
Herstellung: Petra Kanis
Sonderdrucke: Dorothe Schnabel
Fax: (089) 143 12-444
Redaktionsdirektor: Eduard Altmann
Druck: ADV – Augsburger Druckhaus
Urheberrecht: Alle in *PC Professionell* – sowie in der Beilage *PCpro Praxis* – erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, sind vorbehalten. Reproduktion gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebene Lösung oder verwendete Bezeichnung frei von gewerblichen Schutzrechten ist.
Haftung: Für den Fall, daß in *PC Professionell* unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlags oder seiner Mitarbeiter in Betracht.
* Für weitere Informationen über *PC Professionell* siehe Impressum im Hauptheft.



Enhanced IDE im Griff

Enhanced IDE scheint die ideale Lösung, um kostengünstig die 504-MByte-Grenze zu durchbrechen. Doch in der Praxis treten Probleme auf, die vor allem auf einem falschen Verständnis der Features von E-IDE beruhen.

Mit Enhanced IDE sollen für den Anwender goldene Zeiten anbrechen – so zumindest die Hersteller. Doch ganz so einfach ist die Sache nicht: Unklar ist vielen Anwendern beispielsweise, welche Voraussetzungen zum Durchbrechen der 504-MByte-Grenze nun wirklich erfüllt sein müssen. Auch der erwartete Performance-Gewinn stellt sich nicht immer auf Anhieb ein. PCpro zeigt, wie Sie die typischen Enhanced-IDE-Probleme lösen.

Problem 504-MByte-Grenze

Das wichtigste Argument für E-IDE ist die Überwindung der IDE-typischen Kapazitätsgrenze von 504 MByte – im Zeitalter preiswerter Gigabyte-Platten ein wichtiger Schritt. Ursache für diese scheinbar willkürliche Grenze: Alte Bios-Versionen kennen Festplatten mit bis zu 256 Köpfen, 63 Sektoren und 1024 Zylindern (LCHS = logische Cylinder-Head-Sector-Angabe), was eine maximale Kapazität von 7,8 GByte ergibt. Da Festplatten mit einer derartig hohen Kopfzahl nicht gebaut werden (die gebräuchlichen Platten haben lediglich zwei bis vier Köpfe), kennt die Festplattenelektronik andere Maximalwerte, nämlich 16 Köpfe, 256 Sektoren und 65 536 Zylinder (PCHS = physikalische Cylinder-Head-Sector-Angabe), die der tatsächlichen Festplattengeometrie entsprechen und die Adressierung von bis zu 127,5 GByte erlauben. Bei der Bestimmung der tatsächlich möglichen, maximalen Festplattengröße kommt jedoch die Schnittmenge der Werte zum Tragen, die maximal unterstützte Kapazität liegt daher bei lediglich 504 MByte (16 Köpfe x 63 Sektoren x 1024 Spuren x 512 Byte).

Die Lösung dieses Problems besteht in einer Umrechnung von LCHS in PCHS. Die Enhanced-IDE-Spezifikation sieht dafür – und hier beginnen die Probleme – zwei Verfahren vor: Extended CHS und LBA. Das Ergebnis ist im Hinblick auf die Kapazität das gleiche, die Art der Umsetzung unterscheidet sich jedoch extrem (siehe »XCHS versus LBA«). Um E-IDE in der Praxis nutzen zu können, gibt es mehrere mögliche Lösungen:

E-IDE mit speziellem Treiber

Die Umrechnung von PCHS in LCHS können spezielle Treiber wie der Diskmanager von Ontrack erledigen. Diese Programme werden beim Systemstart aus dem Master Boot Record noch vor DOS geladen und rechnen dem Betriebssystem die »richtige« Festplattengeometrie – also maximal 7,8 GByte – vor. Resultat: DOS kann wie gewohnt auf die Platte zugreifen. Auf diese Weise können Sie eine E-IDE-Festplatte also unter DOS vollständig nutzen, ohne Controller oder Motherboard wechseln zu müssen. Allerdings steht in diesem Fall nicht die volle Funktionalität von E-IDE zur Verfügung – doch zu den Beschränkungen dieser Lösung später mehr. Sicher ist, daß es sich

um die kostengünstigste Variante handelt, zumal die benötigten Treiber bei den meisten E-IDE-Platten kostenlos beiliegen.

Auf jeden Fall ist es schwierig, einen solchen Treiber – ist er erst einmal installiert – wieder loszuwerden: Die Deinstallation ist zwangsläufig mit dem Verlust der Daten verbunden. Wird der Treiber versehentlich überschrieben (siehe »Vorsicht mit Fdisk«), können Sie ebenfalls nicht mehr auf Ihre Daten zugreifen – besonders dumm, wenn sich der Treiber nicht ohne eine Neuformatierung der Platte wieder installieren läßt. Die einzige Lösung besteht darin, die Festplatte als Slave an ein Laufwerk anzuschließen, bei dem die Treibersoftware noch aktiv ist.

Controller mit Bios

Möchten Sie nicht gleich das Motherboard austauschen, aber dennoch die geschilderten Softwareprobleme vermeiden und die zusätzliche E-IDE-Funktionalität wie etwa schnelle Transfermodi nutzen, empfiehlt sich ein etwas aufwendigerer und dementsprechend teuererer E-IDE-Controller mit eigenem Bios. Dabei ersetzt das Controller-Bios Teile des PC-Bios.

Nachteilig ist dabei allerdings die Tatsache, daß das Controller-Bios Platz in den Upper Memory Blocks benötigt, der dann nicht mehr für Treiber, residente Programme oder ein anderes Bios zur Verfügung steht. Immerhin können Sie auf den meisten Karten die Speicheradressen relativ flexibel über Jumper einstellen. Kommt es trotz eindeutiger Adreßzuordnung beim Starten von DOS zum Absturz, müssen Sie auch Ihrem Speichermanager die Lage des Bios mitteilen. Bei emm386.exe erfolgt der Ausschluß einer Speicherstelle durch den Parameter /x=. Fügen Sie in der config.sys daher folgende Ergänzung ein, wobei Sie für aaaa und bbbb den entsprechenden Speicherbereich des Controller-Bios einsetzen:

```
DEVICE=EMM386.EXE /x=aaaa-bbbb
```

Neues Bios

Die Umrechnung von PCHS in LCHS kann auch ein entsprechend ausgestattetes Bios erledigen. Allerdings ist es dem Hersteller überlassen, ob er LBA, XCHS oder beide

Knowhow: XCHS versus LBA

Zur Adressierung großer Festplatten gibt es zwei unterschiedliche Verfahren: XCHS und LBA. Das erfordert gerade beim Kauf neuer Hardware Ihre Aufmerksamkeit.

Der Unterschied zwischen XCHS und LBA ist schnell erklärt: XCHS rechnet nach wie vor mit der Angabe von Kopf, Zylinder und Sektornummer. Bei LBA hingegen werden alle Sektoren der Festplatte fortlaufend numeriert – ein echter Fortschritt. Bei DOS ist eine Umrechnung zwischen LCHS und LBA erforderlich, wohingegen die meisten anderen Betriebssysteme wie OS/2 oder Unix LBA direkt verstehen und deshalb keine Übersetzung benötigen.

Allerdings sind das Umrechnungsverfahren und die Implementierung des Adreßverfahrens nicht fest vorgeschrieben: In der Praxis verwenden Bios, Controller und Festplatte je nach Hersteller eine oder beide Techniken. Zu Problemen kann es besonders dann kommen, wenn eine Festplatte an einem Controller betrieben wurde, der LBA unterstützt und anschließend mit XCHS an einem anderen Gerät arbeiten soll. Das kann gutgehen, muß es aber nicht.

In der Praxis heißt das: Achten Sie bei der Anschaffung von E-IDE-Komponenten darauf, daß möglichst beide Verfahren unterstützt werden. Besonders wenn Sie ein anderes Betriebssystem als DOS nutzen, sollte die Hardware die LBA-Adressierung anbieten. Entscheiden Sie sich dann für einen der beiden Modi, und bleiben Sie dabei.

Frage & Antwort

? Ich habe eine Seagate-Festplatte erworben, die einen Standard namens »Fast ATA« unterstützen soll. Kann ich die Platte an einem Enhanced-IDE-Controller betreiben?

! Mit verschiedenen Bezeichnungen sorgen die Festplattenhersteller für unnötige Verwirrung. So verwenden einige Firmen den Ausdruck »Enhanced IDE« (zum Beispiel Western Digital), andere IDE 2 (etwa Maxtor) oder Fast ATA (wie Seagate) als Bezeichnung für Festplatten nach den erweiterten E-IDE-Spezifikationen. Die verschiedenen Begriffe bezeichnen allerdings dieselbe Technologie, Sie können die erwähnte Seagate-Platte also durchaus an Ihrem E-IDE-Controller betreiben.

? Kann ich die Datentransferrate meiner vorhandenen IDE-Festplatte ohne den Austausch meiner kompletten Hardware-Ausstattung steigern? Gibt es Lösungen, die auch für den ISA-Bus Vorteile bringen?

! Bereits seit längerer Zeit verfügen Festplatten in der Hardware über erweiterte Funktionen, die von DOS niemals unterstützt wurden. Ein Beispiel sind die Befehle Read/Write Multiple: Während DOS einen Sektor nach dem anderen liest beziehungsweise schreibt, ermöglicht die Hardware über die genannten Kommandos einen effizienteren Zugriff auf die Platte. Dabei werden mittels der Read/Write-Multiple-Befehle mehrere Blöcke gleichzeitig gelesen beziehungsweise geschrieben. Aktivieren können Sie diesen erweiterten Zugriff durch einen Treiber, der die entsprechende DOS-Routine ersetzt. Das Programm Drive Rocket der Firma Ontrack nutzt genau diese Hardwarefunktionen und beschleunigt so die Transferleistung.

? Gibt es eine Möglichkeit, eine Festplatte mit 1 GByte Kapazität auch ohne neuen Controller oder speicherfressende Treibersoftware zum Laufen zu bekommen?

! IDE-Platten mit einer Kapazität von 1 GByte und mehr können häufig auch ohne neuen Controller und Treibersoftware in Betrieb genommen werden. Die meisten Hersteller implementieren bei solchen Laufwerken den sogenannten »Dual Drive Emulation Mode«: Über einen Jumper wird die Festplatte bereits von der Hardware als zwei Platten mit

▷

Frage & Antwort

jeweils 500 MByte Kapazität adressiert, die Sie dann ganz regulär im Bios als erste und zweite Festplatte anmelden können. Auch DOS behandelt das Laufwerk anschließend als zwei Partitionen, was in der Praxis kaum eine Einschränkung bedeuten dürfte.

? Ich habe mein System mit einem schnellen E-IDE-Controller und einer zusätzlichen, schnellen E-IDE-Festplatte aufgerüstet. Trotzdem erreicht mein System bei weitem nicht die angegebene Übertragungsgeschwindigkeit. Warum?

! Ähnlich wie beim Betrieb eines CD-ROM-Laufwerks zusammen mit der Festplatte an einem einzigen IDE-Kanal bestimmt auch hier die langsamere Komponente – in diesem Fall Ihre alte Festplatte – die Übertragungsgeschwindigkeit und bremst die schnellen Erweiterungen. Schließen Sie Ihre alte Platte daher entweder an den zweiten IDE-Kanal des Controllers – falls vorhanden – an, oder betreiben Sie sie an einem separaten Controller. Läßt sich das nicht machen, bringt es in einer Master-Slave-Konfiguration häufig auch schon einen Geschwindigkeitsvorteil, wenn Sie die schnellere Platte als Master und die langsamere als Slave konfigurieren.

? Wie kann ich feststellen, ob meine Hardware Platten nach der E-IDE-Norm unterstützt?

! Das Utility chkbios.com von Western Digital prüft, ob die in Ihrem System installierten Komponenten die erforderliche Übersetzung der Festplattenparameter beherrschen. Sie finden das Programm im Internet unter ftp://ftp.wdc.com/drivers/hdutil/chkbios.com oder im PCpro-Forum in Compuserve.

? Ich besitze eine Version des Ontrack Diskmanager. Mit meiner neu erworbenen Platte mag der Treiber jedoch partout nicht zusammenarbeiten. Wo könnte der Fehler liegen?

! Sowohl den Ontrack Diskmanager als auch EZ Drive gibt es in speziellen Versionen, die von den Herstellern zusammen mit E-IDE-Platten ausgeliefert werden. Diese Versionen (etwa Diskmanager bei Western-Digital- oder EZ Drive bei Seagate-Platten) funktionieren nur mit Laufwerken des jeweiligen Herstellers.

Verfahren realisiert. Die verschiedenen Bios-Versionen sind aber weder standardisiert noch notwendigerweise miteinander kompatibel – aus der Praxis bekannt sind heute zehn verschiedene Typen. Unterschiedlich ist auch die Umsetzung auf den Festplatten: So unterstützen bereits einige Laufwerke in der Firmware die LBA-Adressierung, was theoretisch einen Rechenschritt überflüssig macht (von PCHS nach LBA), wenn das Bios ebenfalls LBA unterstützt. Das Problem liegt also in der Vielzahl verschiedener Lösungen und Kombinationsmöglichkeiten: Unterstützt beispielsweise die Festplatte von sich aus LBA, nicht jedoch das Bios, ist ein zusätzlicher, eigentlich unnötiger Rechenschritt erforderlich.

Einige ältere Bios-Versionen lassen selbst das vorübergehende Ausschalten des LBA-Modus nicht zu. Dieses Problem trat zum Beispiel bei den ersten Escom-PCs mit PCI-Bus und Enhanced-IDE-Festplatten auf: Deaktivieren Sie bei einem solchen Gerät aus Versehen LBA, verlieren Sie alle Daten auf der Platte. Auch ein nachträgliches Wiedereinschalten kann da nichts retten.

Ein anderes Betriebssystem

Andere Betriebssysteme wie Unix, OS/2 (mit HPFS) und Windows

Know how: Programmed I/O oder DMA?

Enhanced IDE kennt zwei grundsätzliche Übertragungsmodi mit mehreren Variationen und unterschiedlichen Geschwindigkeiten.

Die Kenntnis der einzelnen Modi ist wichtig, um die Fähigkeiten von E-IDE-Controllern wirklich einschätzen zu können – manch ein Produkt dieses Namens beherrscht nämlich nicht einmal PIO-Mode 3.

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen PIO- und DMA-Übertragung: Beim PIO-Transfer wird jede Datenübertragung einzeln vom Prozessor des PCs veranlaßt. Im zweiten Fall fordert die CPU lediglich Daten von der Festplatte an, der Transfer selbst wird dann über den DMA-Controller auf dem Motherboard abgewickelt. Der Vorteil des zweiten Verfahrens ist offensichtlich: Gerade unter Multitasking-Betriebssystemen wie Windows oder OS/2 kann die CPU Daten anfordern und sich anschließend anderen Aufgaben zuwenden, anstatt jeden einzelnen Festplattenzugriff immer wieder neu zu initiieren. Bei beiden Verfahren kann man zusätzlich zwei Techniken unterscheiden: Multiword- beziehungsweise Single-Word-Transfers. Im ersten Fall werden mehrere Sektoren der Festplatte in einem Rutsch übertragen, während beim zweiten Verfahren die Sektoren einzeln angefordert werden müssen.

Modus	Transferrate	Kommentar
PIO 0	3,33 MByte	gebräuchlicher Modus in klassischen ISA-Bus-Systemen
PIO 1	5,22 MByte	noch aus ISA-Zeiten, aufgrund der Begrenzung des Bussystems ungebräuchlich
PIO 2	8,33 MByte	noch aus ISA-Zeiten, aufgrund der Begrenzung des Bussystems ungebräuchlich
PIO 3	11,11 MByte	derzeitiger De-facto-Standard für E-IDE-Geräte
PIO 4	16,66 MByte	erste Geräte sind bereits erhältlich
PIO 5	20 MByte	Vorschlag für Festplatten der nächsten Generation
DMA Mode 0	4,16 MByte	nicht verbreitet
DMA Mode 1	13,33 MByte	Stand der Technik, nur mit wenigen Controllern zu erreichen
DMA Mode 2	16,66 MByte	Vorschlag für neue Versionen der E-IDE-Spezifikation

Moderne Bios-Versionen wie hier das AMI-Bios auf einem VLB-Motherboard mit Opti-Chipsatz unterstützen den LBA-Modus und damit große Platten nach Enhanced-IDE-Standard.

Zum Betrieb einer Enhanced-IDE-Platte benötigen Sie auf jeden Fall einen geeigneten Controller. Besitzt dieser kein eigenes Bios, muß das Bios des Motherboards die entsprechenden Adressierungsmodi beherrschen.

NT kennen die Probleme von DOS nicht und unterstützen LBA und damit große Festplatten direkt. Problematisch wird's jedoch, wenn Sie gleichzeitig eine solche Platte auch unter DOS über einen Treiber wie Ontracks Diskmanager nutzen wollen. Hinzu kommen noch spezifische Probleme wie im Falle von OS/2 2.1: Das System kann nicht von Partitionen booten, die größer als 500 MByte sind. In diesem Fall müssen Sie die Festplatte in zwei Partitionen unterteilen, wobei die erste kleiner als 503 MByte sein muß.

Mehr Performance mit E-IDE?

Datentransferraten von bis zu 20 MByte pro Sekunde (der angekündigte PIO-Mode 5) versprechen die Hersteller von Enhanced-IDE-Produkten und rücken damit – zumindest auf dem Papier – in den Leistungsbereich von SCSI vor. Der Weg zu diesem Mehr an Leistung ist eigentlich relativ einfach: Die Timings auf dem Bus werden massiv verkürzt. Waren auf dem alten AT-Bus noch Takte von 600 Nanosekunden für den Datentransfer vorgeschrieben (das entspricht einer Leistung von maximal 3,2 MByte pro Sekunde), soll dieselbe Operation in PIO-Mode 5 nur noch 100 Nanosekunden benötigen (also maximal 20 MByte pro Sekunde).

Realisiert sind bis heute allerdings »nur« die Modi PIO 3 mit 11,11 MByte pro Sekunde und Multiword DMA Mode 1 mit 13,13 MByte pro Sekunde. Beachten Sie aber, daß derart hohe Übertragungsraten nur auf schnellen Bussystemen wie PCI- oder Vesa-Localbus möglich sind. Für ISA-Adapter werden die neuen Modi folglich erst gar nicht angeboten. Bei einer heute schon erreichbaren Rate von bis zu 8 MByte pro Sekunde direkt von der Festplatte (nicht aus dem Plattencache) dürfte der ISA-Bus auch für den Plattenzugriff bald überholt sein.

In der Praxis funktioniert die schnelle Übertragung aber längst nicht so problemlos wie auf dem Papier: Da Bios und DOS die schnellen Modi nicht automatisch nutzen können, benötigen Sie zusätzliche Soft- oder Hardware zur Aktivierung der schnellen

Frage & Antwort

? Kürzlich habe ich EZ Drive installiert, um meine neue E-IDE-Platte betreiben zu können. Wenn ich jetzt von Diskette boote, habe ich keinen Zugriff mehr auf Laufwerk C. Was kann ich tun?

! EZ Drive modifiziert – wie andere E-IDE-Treiber auch – den Master Boot Record der Festplatte, um beim Start einen eigenen Treiber zu laden. Ohne diesen Treiber können Sie nicht auf die Platte zugreifen, und wenn Sie es könnten, bestünde die Gefahr eines Datenverlusts, da DOS in diesem Fall die Platte nicht richtig erkennt. Es gibt bei EZ Drive aber dennoch eine Methode, von Diskette zu starten: Stecken Sie die Diskette zunächst nicht ins Laufwerk, und booten Sie von Platte, wobei Sie die Control-Taste gedrückt halten. Sobald die Meldung Insert a DOS bootable disk erscheint, schieben Sie die Bootdiskette ins Laufwerk.

? Auf meinem System möchte ich statt DOS und Windows OS/2 installieren. Allerdings habe ich meine Festplatte mit dem Ontrack Diskmanager formatiert. Arbeitet diese Software auch unter OS/2, oder verliere ich Zugriff auf meine Daten, wenn ich Warp installiere?

! Ontracks Diskmanager und ähnliche Treiber wie etwa EZ von Seagate arbeiten lediglich mit DOS und Windows zusammen. Versionen für OS/2 und NT sind zwar angekündigt, jedoch im Moment noch nicht verfügbar.

? Ich habe eine ältere 1-GByte-Platte von Micropolis gebraucht gekauft, bekomme diese aber an meinem E-IDE-Controller nicht zum Laufen. Woran kann das liegen?

! Die Festplatten der 2200A-Serie von Micropolis mit 1 und 1,6 GByte Kapazität erschienen im Sommer 1993, also vor Verabschiedung der E-IDE-Spezifikationen. Die Ansteuerung erfolgte über einen mitgelieferten Treiber, die 1-GByte-Version kann immerhin über Jumper auch in den Dual Drive Emulation Mode geschaltet werden. Da Micropolis mit Änderungen der Spezifikation rechnete, liegt die Firmware in einem Flash-Speicher, der nachträglich aktualisiert werden kann. Wenn Sie eine solche Platte besitzen, setzen Sie sich am besten mit Micropolis in Verbindung.

▷

Frage & Antwort

? Obwohl ich sowohl Hardware als auch Treiber korrekt installiert habe und beide Komponenten zusammenpassen, bekomme ich in Windows den 32-Bit-Festplattenzugriff nicht zum Laufen. Was ist der Grund?

! Nicht funktionierender 32-Bit-Zugriff kann verschiedene Ursachen haben: Zu Problemen kann es kommen, wenn Sie den Speichermanager emm386.exe mit dem Parameter Highscan geladen haben. Diese Option bewirkt, daß Emm386 selbständig den Oberen Speicher (UMB) nach freiem Platz durchsucht. Beim 32-Bit-Zugriff kann dies zu Konflikten führen. Die Lösung: Laden Sie Emm386 ohne den Schalter Highscan, und geben Sie statt dessen lieber »zu Fuß« an, welche Speicherbereiche sich nutzen lassen und welche nicht. Auch andere Treiber (Virtual Device Driver), die unter Windows in der system.ini oder DOS-Treiber, die in der config.sys geladen werden, können Unverträglichkeiten mit dem 32-Bit-Treiber auslösen. Dazu gehört unter anderem das Programm symevnt.386, das mit dem Norton Desktop und den Norton Utilities ab Version 8.0 ausgeliefert wird. Entfernen Sie alle entsprechenden Treiber aus den Konfigurationsdateien. Auch der Eintrag NoEMMDriver=ON in der system.ini kann den 32-Bit-Zugriff vereiteln. Bevor Sie diese Option deaktivieren, sollten Sie allerdings überprüfen, ob keine andere Software diesen Eintrag benötigt.

? Meine neue E-IDE-Festplatte wollte ich mit der Autodetect-Funktion des Bios in Betrieb nehmen. Allerdings bekomme ich die Platte nicht mit der vollen Kapazität zum Laufen. Was ist die Ursache?

! Das Vorhandensein einer Autodetect-Funktion läßt nicht unbedingt auf die Unterstützung von XCHS oder LBA durch das Bios schließen. Manche ältere Bios-Versionen lassen es beispielsweise zu, daß Sie mehr als 1024 Zylinder eintragen, unterstützen jedoch nicht deren Umsetzung für DOS. DOS erhält in diesem Fall nur eine Information über 1024 Zylinder, die Restkapazität geht verloren. In diesem Fall müssen Sie den LBA-Modus (falls vorhanden) von Hand aktivieren. Ist dies nicht möglich, benötigen Sie einen E-IDE-Controller mit Bios oder entsprechende Treibersoftware.

Mit Hilfe gängiger Festplattenbenchmarks können Sie den Performancegewinn ermitteln, den bei Ihrer Konfiguration der Einsatz eines Festplatten-Beschleunigers wie Drive Rocket bewirkt.

Das IDE-Identification-Utility zeigt die Parameter der installierten Festplatten und die Möglichkeiten des vorhandenen IDE-Controllers an.

Wenn Sie den 32-Bit-Zugriff von Windows in Verbindung mit einer E-IDE-Platte nutzen wollen, benötigen Sie einen speziellen Treiber, der bei neuen E-IDE-Controllern meist mitgeliefert wird.

Übertragung: Zunächst einmal beherrscht längst nicht jeder E-IDE-Controller die schnellen Transfermodi. Auch Karten, die nur einen Teil der E-IDE-Funktionalität unterstützen, werden vom Hersteller als E-IDE-Controller bezeichnet. Haben Sie einen solchen Controller erworben, der zum Beispiel PIO-Mode 3 nicht unterstützt, können Sie eine gewisse Leistungssteigerung über Festplattenbeschleuniger wie Drive Rocket erreichen (siehe »Wozu Festplattenbeschleuniger?«).

Bei Controllern ohne eigenes Bios und älteren Bios-Versionen aktivieren Sie den PIO-Mode 3 über spezielle Treiber – vorausgesetzt, die Modi werden überhaupt unterstützt. Entsprechende Treibersoftware liegt normalerweise dem Controller bei. Das Problem dabei: Die wenigsten Controller bieten Treiber für andere Plattformen als DOS und Windows – fehlen zum Beispiel OS/2-Treiber, läuft Ihre Platte unter diesem Betriebssystem im langsamsten Modus. Da die Modi auch nicht von allen Herstellern einheitlich implementiert wurden, ist der Einsatz von betriebssystemspezifischen Standardtreibern (wie etwa *WDCRTL für den 32-Bit-Zugriff unter Windows) nicht möglich. Wenn Sie ein anderes Betriebssystem als DOS benutzen, sollten Sie schon vor dem Erwerb eines neuen Controllers die Verfügbarkeit entsprechender Treiber sicherstellen.

Die Update-Falle

Womit wir gleich beim nächsten Problem wären: den Updates. Die meisten Controller stammen näm-

lich von Billiganbietern aus Fernost, bei denen die Pflege der Treibersoftware erfahrungsgemäß einen geringen Stellenwert besitzt. Die Beschaffung neuer Treiberversionen gestaltet sich daher bisweilen arg schwierig. Besonders ärgerlich ist, wenn dem Controller kein Windows-Treiber für den 32-Bit-Festplattenzugriff beiliegt: Mit den DOS-Treibern haben Sie nämlich keine Chance, die schnellere Datenübertragung von Windows für Workgroups 3.11 zu nutzen.

Die beste Lösung, um in den Genuß der schnellen E-IDE-Modi zu kommen, bieten Controller mit eigenem Bios oder Bios-Versionen, die bereits von sich aus PIO-Mode 3 aktivieren. In diesem Fall benötigen Sie keine Treiber und vermeiden die damit verbundenen Probleme. Allerdings kosten diese Controller auch deutlich mehr als ihre »dümmeren« Verwandten.

Mehr als nur Festplatten

Ein weiterer Vorteil der neuen E-IDE-Schnittstelle ist die Möglichkeit, mehr als zwei und auch andere Geräte als Festplatten zu betreiben. Bis zu vier Geräte lassen sich an einem E-IDE-Controller betreiben, sofern dieser zwei Kanäle unterstützt. Hier nutzt Enhanced IDE den Umstand, daß bereits seit dem IBM AT eine weitere Speicheradresse für einen zusätzlichen Controller mit zwei Laufwerken vorgesehen, in der Praxis jedoch nur selten benutzt wurde.

Für den Betrieb von vier Laufwerken brauchen Sie spezielle Hardware: Entweder unterstützt Ihr Controller bereits zwei IDE-Kanäle – erkennbar an den beiden identischen Steckern –, oder Sie bauen einen zweiten Controller ein. Das kann eigentlich nicht schiefgehen, wenn Sie einige einfache Regeln beachten: Ältere AT-Bus-Controller arbeiten standardmäßig mit dem ersten IDE-Kanal. Um die Kompatibilität bei der Aufrüstung sicherzustellen, sind E-IDE-Controller mit nur einem Kanal ab Werk auf die zweite Adresse eingestellt. Möchten Sie zwei einkanalige E-IDE-Boards nebeneinander betreiben, müssen Sie also darauf achten, daß sich zumindest eines der beiden als erster Controller konfigurieren läßt. Haben Sie eine Karte mit zwei aktiven Kanälen, ist der Einbau einer zweiten weder möglich noch sinnvoll. Achten Sie darauf, daß es bei mehreren Controllern mit eigenem Bios nicht zu Überschneidungen der Adreßbereiche kommt.

Der richtige Kanal

Wichtig: Da der zweite Kanal »offiziell« für den Anschluß langsamer Geräte wie Streamer- oder CD-ROM-Laufwerke vorgesehen ist, unterstützen die meisten Adapter die schnellen Übertragungsmodi auf dieser Schnittstelle nicht. Möchten Sie jedoch vier schnelle Festplatten mit voller Geschwindigkeit nutzen, bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als in zwei schnelle Controller mit je einem Kanal zu investieren.

Grundsätzlich sollten Sie langsame Zusatzgeräte am zweiten IDE-Kanal betreiben, sonst können Sie böse Überraschungen bei der Performance erleben: Der Transfermodus am Bus richtet sich immer nach dem langsamsten Gerät. Unangenehm fallen hier vor allem Komplettsysteme mit integriertem Atapi-CD-ROM-Laufwerk auf: Aus Kostengründen hängt das Laufwerk meist am selben Kanal wie die Festplatte, was die Benutzung schneller E-IDE-Modi unter Umständen völlig unmöglich macht. In einem solchen Fall besteht die beste Lösung im Austausch des Controllers gegen ein Zwei-Kanal-Modell oder im Hinzufügen eines zweiten Controllers.

32-Bit-Zugriff mit E-IDE

Beim 32-Bit-Festplattenzugriff unter Windows wird ein Treiber geladen, der die I/O-Routinen von DOS und Bios ersetzt. Auf diese Weise kann Windows im erweiterten Modus 32 Bit breite Daten von und zur Festplatte übertragen, ohne auf den 16-Bit-Zugriff des Real Mode angewiesen zu sein. Ein weiterer Vorteil des 32-Bit-Festplattenzugriffs wird bei der Arbeit mit DOS-Boxen deutlich: Ohne den Treiber ist es nicht möglich, offene DOS-Applikationen in den virtuellen Speicher auf der Festplatte auszulagern. Selbst inaktive DOS-Anwendungen blockieren dann Platz im physikalischen Arbeitsspeicher.

Beim 32-Bit-Zugriff kommuniziert Windows nun anstelle von DOS direkt mit dem Festplattencontroller. Diese hardwarenahe

Powertip: Nicht alle Platten können miteinander

Wer zwei Platten in einer Master-Slave-Konfiguration betreiben will, erlebt häufig böse Überraschungen.

Nicht alle Festplatten arbeiten erfahrungsgemäß unproblematisch zusammen: Zu Schwierigkeiten kommt es, wenn Festplatten die vorgeschriebenen Timings bei Datentransfers nicht genau einhalten. Bei neueren Platten treten mittlerweile so gut wie keine Kompatibilitätsprobleme mehr auf. Betroffen sind in erster Linie Anwender, die ihr altes System mit einer neuen, größeren Festplatte aufrüsten möchten. Bei unseren Tests konnten wir beispielsweise eine alte WD Caviar 2120 zwar mit einer ATA-2-kompatiblen Seagate ST31220, nicht jedoch mit dem kleineren Modell ST3660 derselben Baureihe zum Laufen bekommen. Bekannt für Kompatibilitätsprobleme sind auch einige ältere Modelle der Firma Conner, die beharrlich die Kooperation mit Seagate-Platten desselben Jahrgangs verweigern. Um Kompatibilitätsprobleme dieser Art bereits im Vorfeld zu vermeiden, empfiehlt sich die Nachrüstung einer Festplatte desselben Herstellers, von dem auch das ältere Laufwerk stammt – das reduziert die Fehlerwahrscheinlichkeit massiv.

▷

Technologie setzt natürlich voraus, daß auch der Controller 32-Bit-Zugriffe unterstützt. Der bei Windows mitgelieferte 32-Bit-Treiber wurde für den 1003-Controller von Western Digital entwickelt und unterstützt damit alle »normalen« IDE-Controller, die diesem De-facto-Standard entsprechen.

Da der 32-Bit-Zugriff über den Treiber *WDCTRL sehr hardwarenah arbeitet, gibt es erwartungsgemäß Probleme, wenn es um die Unterstützung neuerer Hardware wie SCSI- oder eben auch Enhanced-IDE-Controllern geht. Kurz: Der 32-Bit-Zugriff funktioniert mit dem serienmäßigen Treiber einfach nicht. Es gibt jedoch einen Ausweg: Da – wie oben gesehen – Bios-Version und die Fähigkeiten des Controllers eine wichtige Rolle spielen, benötigen Sie einen für Ihre Hardware maßgeschneiderten Treiber. Vielen E-IDE-Controllern liegt mittlerweile ein entsprechendes Programm bei, das häufig die Endung .386 besitzt und sich mit einem entsprechenden Installationsprogramm meist auch automatisch einrichten läßt.

32-Bit-Zugriff aktivieren

Ein ähnlicher Effekt zeigt sich übrigens auch, wenn Sie einen Treiber wie Seagates EZ Disk oder den Ontrack Diskmanager benutzen: Da diese Software den Festplattenzugriff anders als DOS steuert, kann Windows nicht mehr auf die gewohnte Weise über einen WD 1003 auf das Laufwerk zugreifen, sondern muß sich nach der Funktionalität der Plattenmanagement-Software richten.

Doch keine Sorge, auch diesen Programmen liegt der entsprechende Treiber samt Installationsroutine bei. Vorsicht: Ältere Versionen dieser Treiber funktionieren eventuell nur mit Windows 3.1, nicht jedoch mit Windows for Workgroups 3.11 – fragen Sie im Zweifelsfall beim Hersteller, ob es ein entsprechendes Update gibt.

Sollten Sie lediglich den Treiber, jedoch kein Installationsprogramm besitzen, können Sie die Installation mit der nötigen Vorsicht (sprich: nach Sichern der INI-Dateien) auch von Hand vornehmen. In der Sektion [386Enh] der system.ini steuern drei Einträge den 32-Bit Zugriff:

```
32BitDiskAccess=off [or]
device=*int13
device=*wdctrl
```

Bearbeiten Sie die Zeile

```
device=*wdctrl
```

und tragen Sie statt *wdctrl den Namen Ihres Treibers ein. Das Programm selbst kopieren Sie in das Systemverzeichnis Ihrer Windows-Installation. Aktivieren können Sie den 32-Bit-Treiber dann über das Menü Virtueller Speicher im Fenster Erweiterter Modus für 386-PCs in der Systemsteuerung. Falls der 32-Bit-Zugriff dann doch nicht funktioniert, können Sie Windows mit dem Aufruf win /D:F starten. Dieser Parameter deaktiviert den 32-Bit-Treiber beim Programmstart und erlaubt es Ihnen, den 32-Bit-Zugriff über die Systemsteuerung dann auf Dauer wieder auszuschalten.

Bei Windows 3.11 kommt noch eine Besonderheit hinzu: Im Kontrollfeld für den 32-Bit-Festplattenzugriff befindet sich ein zusätzliches Feld für 32-Bit-Dateizugriff. Dieser hat jedoch weder mit der Festplatte noch mit dem installierten Controller etwas zu tun. Über den 32-Bit-Dateizugriff aktivieren Sie einen speziellen, mit Windows für Workgroups eingeführten 32-Bit-Cache, der unter DOS laufende Software-Caches ersetzt.

ANDREAS RAUM

Powertip: Vorsicht mit Fdisk!

Das bei DOS mitgelieferte Tool Fdisk kann im Zusammenhang mit Enhanced-IDE-Platten eine große Gefahrenquelle darstellen, wenn Sie einen Treiber wie Ontrack Diskmanager benutzen.

Sprechen Sie Ihre Festplatte über Treibersoftware an, sollten Sie Vorsicht im Umgang mit dem Befehl *fdisk* walten lassen. Genau wie verschiedene Bootsektorviren erzeugen diese Treiber einen Eintrag im Master Boot Record (MBR), der vor dem eigentlichen Bootsektor eingelesen wird. Mit diesem Trick startet zunächst der Treiber, der DOS erst den Zugang zur Festplatte ermöglicht. Mit dem Kommando *fdisk /mbr* können Sie bei Virenbefall den MBR neu schreiben lassen. Haben Sie hier jedoch einen Festplattentreiber installiert, erkennt DOS anschließend Ihre Festplatte nicht mehr. Um den MBR in einem solchen Fall rekonstruieren zu können, benötigen Sie eine bootfähige Diskette mit der Installationsroutine des entsprechenden Treibers. Im Falle von EZ Drive geben Sie dann zum Beispiel *EZ /MBR* ein, um den Master Boot Record neu zu schreiben.

Powertip: Fehlerquelle Kabel

Bei Nutzung der schnellen Enhanced-IDE-Modi kommt eine potentielle Fehlerquelle ins Spiel, die bei »normalen«-IDE-Systemen traditionell als unkritisch galt: das Kabel.

Spätestens bei den hohen Übertragungsgeschwindigkeiten der PIO-Modi 4 und 5 ist E-IDE mit einer eher SCSI-spezifischen Schwäche konfrontiert: Fehlern durch mangelhafte Festplattenkabel. Kritisch ist vor allem die Kabellänge, hier gilt: je länger, desto anfälliger. Vermutlich werden sich die Anwender in nicht allzu ferner Zukunft auch mit Terminierung – falsche Terminierung gilt als eine der häufigsten Fehlerursachen bei SCSI – auseindersetzen müssen. Bislang ist die Spezifikation allerdings noch nicht ausreichend auf diese Problematik vorbereitet. Fest steht lediglich, daß Kabel ab Mode 4 kürzer als 45 Zentimeter sein müssen.

SCSI richtig konfigurierer

Für leistungsfähige CD-ROMs und Festplatten eignet sich der SCSI-Standard optimal. Mit den richtigen Tricks funktionieren auch vertrackte Konfigurationen fehlerfrei.

Wenn Sie ein CD-ROM-Laufwerk oder eine zusätzliche Festplatte mit SCSI-Anschluß in Ihren Rechner einbauen möchten, klappt dies nicht immer auf Anhieb. Die SCSI-Schnittstelle bringt durch ihre große Flexibilität einige Probleme mit sich, die Sie aber leicht beseitigen können.

Die richtige Terminierung

Die Signalleitungen zwischen SCSI-Controller und SCSI-Geräten werden mit mehreren Widerständen auf einem festen Pegel gehalten. Diesen Vorgang nennt man »Terminierung«, die dazu verwendeten Widerstände »Terminatoren«. Derartige Terminatoren finden Sie in Form von drei oder zwei gelben oder schwarzen Widerstandsnetzwerken auf jedem (internen) SCSI-Gerät.

Fehler in der Terminierung äußern sich sehr unterschiedlich: Häufig findet der SCSI-Controller kein einziges SCSI-Gerät oder nur einen Teil der angeschlossenen Geräte. Es kommt aber auch vor, daß sich die Treibersoftware des Controllers beim Laden einfach aufhängt oder das ganze System nur sporadische Aussetzer zeigt: Wenn bei einem CD-ROM-Laufwerk beispielsweise häufig die Meldung Fehler beim Lesen von Laufwerk E: auftritt, diese nach mehrmaligem Wiederholen aber verschwindet, stimmt – wenn es sich nicht gerade um eine verschmutzte oder zerkratzte CD-ROM handelt – oft etwas mit der Terminierung nicht.

Prinzipiell gilt: An beiden Enden des SCSI-Busses müssen Terminatoren eingesetzt werden. Wenn Sie nur interne Geräte an Ihrem SCSI-Controller betreiben, müssen der Controller sowie das am Ende angebrachte SCSI-Gerät mit Terminatoren versehen sein. Wenn Sie ein neues SCSI-Gerät kaufen, ist dieses meist serienmäßig mit Terminatoren versehen. Bauen Sie ein solches Gerät zusätzlich zu vorhandenen Geräten in Ihren PC ein, müssen Sie diese Terminatoren mit einer kleinen Zange abziehen.

Wenn nur externe Geräte verwendet werden, erhält das letzte externe SCSI-Gerät einen externen Terminator. Die serienmäßig auf dem Controller vorhandenen Terminatoren bleiben ebenfalls an ihren Positionen. Solche externen Terminatoren haben die Form eines Steckergehäuses und müssen – sofern sie nicht mit dem Gerät mitgeliefert wurden – separat erworben werden.

Wenn Sie ein externes SCSI-Gerät hinzufügen, aber schon interne SCSI-Geräte angeschlossen sind, müssen Sie die Terminatoren auf dem Controller deaktivieren und das externe Gerät terminieren. Bei manchen Controllern wie zum Beispiel dem 1542C von Adaptec schalten Sie die Terminierung des Controllers am besten softwareseitig aus. In das dafür benötigte Menü gelangen Sie mit der Tastenkombination [Ctrl A] während des Bootvorgangs. ▷

Frage & Antwort

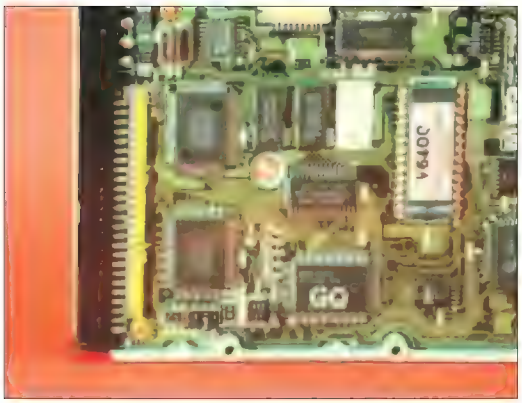
? Mein SCSI-Controller wird nicht erkannt. Es erscheint eine Meldung wie HBA failed diagnostics Welche Ursache kann das haben?

! Eventuell ist die gewählte Basisadresse bereits durch eine andere Steckkarte belegt, zum Beispiel durch einen Netzwerkadapter. In diesem Fall ändern Sie die Basisadresse am SCSI-Controller oder eben der anderen Karte. Denkbar ist auch, daß der Aspi-Manager nicht auf die gleiche Basisadresse eingestellt ist wie der Controller. Hierzu dient bei Adaptec der Parameter /P<xxx>. Ist Ihr SCSI-Controller zum Beispiel auf die I/O-Adresse 140h konfiguriert, muß der Aspi-Manager wie folgt installiert werden: device=aspi4dos.sts /p:140
Bei älteren Adaptec-Controllern (AHA-1542A und 1542B) ist zu beachten, daß das Adaptec-Bios nur die Basisadresse 340h unterstützt. Wenn Sie eine andere Basisadresse verwenden möchten, müssen Sie das Bios gegen eine modifizierte Version austauschen oder ausschließlich mit Treibern arbeiten – was natürlich das Booten von einer SCSI-Platte unmöglich macht.

? Mein SCSI-Controller findet einzelne oder alle SCSI-Geräte nicht. Woran liegt dies?

! Eventuell sind an mehreren Geräten Abschlußwiderstände (Terminatoren) installiert. Wenn interne und externe SCSI-Geräte verwendet werden, müssen das letzte interne und das letzte externe Gerät terminiert werden. Außerdem sind in diesem Fall die Terminatoren auf dem Controller zu entfernen oder abzuschalten. Wenn mehrere SCSI-Geräte die gleiche SCSI-ID verwenden, kann es zum gleichen Fehlerbild kommen. Stellen Sie sicher, daß jedem Gerät eine eigene SCSI-ID zugewiesen wurde. Vielleicht ist auch das verwendete Anschlußkabel zu lang – mit einem kürzeren Kabel verschwindet in diesem Fall das Problem. Eine oft übersehene Fehlerquelle: Ausgeschaltete Geräte am SCSI-Bus stören den Betrieb zwar normalerweise nicht, wohl aber, wenn es sich dabei um das Gerät mit der Terminierung handelt.

? Eine an den SCSI-Controller angeschlossene Floptical-Wechselplatte kann ohne Probleme gelesen werden. Schreibzugriffe sind jedoch nicht möglich. Wie kann ich den Fehler beheben?



Interne Terminatoren finden Sie auf jedem SCSI-Gerät. Obwohl es sich um Widerstände handelt, müssen Sie auf die Polung achten, denn diese Widerstandarrays besitzen einen gemeinsamen Pin für Masse und Versorgungsspannung.

Externe Terminatoren gibt es für die verschiedenen SCSI-Steckverbinder, sowohl als passive Terminatoren mit einem einfachen Widerstandsnetzwerk als auch mit integriertem Spannungsregler. In diesem Fall spricht man von aktiver Terminierung.

Jedes SCSI-Gerät enthält eine Sicherung für die Versorgungsspannung »TERM POWER«. Wenn die Sicherung schadhaft ist, arbeitet die Terminierung nicht korrekt.

Wichtig: Denken Sie daran, daß Terminatoren gepolte Bauelemente sind. Bei externen Terminatoren besteht keine Verpolungsgefahr, wohl aber bei internen Varianten: Eine Seite ist bei diesen immer gekennzeichnet, meistens durch einen Punkt. Ebenso ist eine Seite der Sockel bei allen SCSI-Controllern und SCSI-Geräten analog markiert.

Gefahrenquelle Termination Power

Während die meisten Anwender mit der Handhabung der Terminierung kaum Probleme haben, kennen sich dagegen nur wenige Anwender mit der Bedeutung der Termination Power aus. Dabei liegt es meist an der Termination Power, wenn ein einzelnes SCSI-Gerät unzuverlässig arbeitet oder vom Controller nicht erkannt wird.

Alle Terminatoren eines SCSI-Systems beziehen ihre Versorgungsspannung aus einer gemeinsamen Leitung der 50poligen Verkabelung, die den Namen »Termination Power« (auch »TERM PWR«) trägt. Stammt diese Spannung von einem Gerät, das keine »saubere« Stromversorgung

besitzt, gelangen Störungen und Spannungseinbrüche auf alle SCSI-Leitungen – besonders häufig bei Bandlaufwerken der Fall. Bei den meisten SCSI-Geräten können Sie einstellen, ob Spannung für die Terminatoren auf die Leitung »TERM POWER« gelegt werden soll oder nicht. Stellen Sie sicher, daß ein Gerät mit zuverlässiger Spannungsversorgung, also zum Beispiel eine interne Platte, diese Spannung bereitstellt.

Sicher durch Sicherung

Wenn Ihr SCSI-Gerät trotz scheinbar korrekter Terminierung nicht erkannt wird oder sporadisch aussetzt, liegt das unter Umständen an der Sicherung für die im vorigen Absatz beschriebene Termination Power: Wegen der Kurzschlußgefahr befindet sich auf jedem SCSI-Gerät eine solche Sicherung. Brennt diese durch, erhalten die Terminatoren keine Betriebsspannung mehr und funktionieren deshalb nicht. Dies äußert sich – genauso wie eine fehlende Terminierung – in nicht oder nur gelegentlich gefundenen SCSI-Geräten.

Ein SCSI-Gerät mit defekter Sicherung funktioniert meist dann fehlerfrei, wenn es mit anderen SCSI-Geräten zusammen betrieben wird. Sobald es das einzige SCSI-Gerät ist, wird es nicht mehr oder fehlerhaft (Meldung Cannot read drive parameters oder ähnlich) erkannt.

Diese Sicherungen gibt es in verschiedenen Bauformen, beim Adaptec AHA-1542C ist sie als Stecksicherung mit einem Sockel vom Typ TR5 ausgeführt, bei vielen anderen Controllern als sogenannte Picosicherung, die wie ein Widerstand aussieht. Ein zuverlässiges Erkennungsmerkmal ist eine Beschriftung wie »F1«, »F« oder »fuse« auf der Platine.

Prüfen Sie die Sicherung im Zweifelsfall mit einem Multimeter, und ersetzen Sie sie, falls nötig. Passende Ersatzsicherungen (meist 2 Ampere) erhalten Sie zum Beispiel bei der Firma Farnell (82041 Deisenhofen). Zum Austausch müssen Sie die Sicherung herausnehmen oder – wenn diese verlötet ist – im schlimmsten Fall auch auslöten. Auf vielen SCSI-Geräten gibt es übrigens ebenfalls eine solche Sicherung, allerdings meist in SMD-Bauform. Auch diese kann durchbrennen – der Austausch ist hier allerdings Spezialisten mit der nötigen SMD-Lötausrüstung vorbehalten.

Eine Warnung zum Abschluß: Überbrücken Sie eine solche Sicherung niemals mit einem Draht. Sobald ein einziges Mal ein SCSI-Gerät falsch angeschlossen wird, müssen Sie sich sonst mit Sicher-

Powertip: Das Geheimnis guter SCSI-Kabel

Für die Zuverlässigkeit einer SCSI-Konfiguration ist die Qualität der Kabel von ganz eminenter Bedeutung. Doch wie unterscheidet man ein gutes von einem schlechten Kabel?

Schlechte Kabel führen zu sehr unterschiedlichen, oft sporadischen Fehlerbildern: Beispiele sind nicht erkannte SCSI-Geräte, geringe Geschwindigkeit, fehlerhafte Dateien, Blockierung des SCSI-Busses und ähnliches. Ein gutes, externes SCSI-Kabel zeichnet sich durch sein Innenleben aus: Hochwertige Kabel verwenden verdrillte Adern, man spricht hier von »Twisted Pair«. Freilich läßt sich die Qualität eines Kabels nicht von außen erkennen. Zwar sind Twisted-Pair-Kabel meist dicker (circa 1 Zentimeter Durchmesser) als einfache Kabel, aber es gibt auch Hersteller, die einfach den Kunststoffmantel dicker ausführen. Wenn es wirklich auf hohe Zuverlässigkeit ankommt, kaufen Sie am besten ein Muster des gewünschten Kabel, und schneiden Sie es auf. Ein gutes Kabel erkennen Sie unter anderem an einer eigenen Masseader für jede Signalader.

Frage & Antwort

I Ändern Sie die SCSI-ID des Laufwerks auf eine andere Nummer als 0 oder 1. Laden Sie dann einen geeigneten Wechselplattentreiber wie aspidisk.sys (Adaptec) oder tscsi.sys (Trantor). Nur ein einziger Controller der Firma Grassroots kann Flopticals über sein Bios ansprechen, funktioniert also auch ohne Treiber.

? Einzelne SCSI-Geräte werden nur nach einem Warmstart gefunden. Nach einem Kaltstart werden die Treiber nicht installiert. Was löst diesen Effekt aus?

I Manche SCSI-Geräte, insbesondere Wechsel- und Festplatten, benötigen nach dem Einschalten mehrere Sekunden, um ihre Initialisierung abzuschließen. Wenn der Bootvorgang gelegentlich nicht funktioniert, aktivieren Sie im CMOS-Setup den Speichertest für den gesamten verfügbaren RAM-Speicher (zum Beispiel über Above 1 MB memory test). Dann hat das SCSI-Gerät mehr Zeit für die Initialisierung, und der SCSI-Controller findet es auch beim Kaltstart. Bei Syquest-Laufwerken kommt ein spezieller Effekt hinzu, wenn Sie direkt nach dem Einschalten ein Medium einlegen: Während das Medium hochfährt, ist das Laufwerk nicht »ansprechbar«, wird also vom Treiber nicht erkannt.

? Sobald ich meine Syquest-Wechselplatte angeschlossen habe, reserviert der SCSI-Controller dafür vier Laufwerknamen. Dadurch verschieben sich alle folgenden Laufwerke. Wie kann ich Abhilfe schaffen?

I Die Laufwerknamen werden beim Booten vergeben. Damit Sie später auch auf Medien mit mehr als einer Partition zugreifen können, reservieren die meisten SCSI-Controller vier Laufwerknamen für eine Wechselplatte. Dies gilt besonders dann, wenn sich während des Bootens kein Medium im Laufwerk befindet. Abhilfe schafft der Parameter /R<x> beim Adaptec-Treiber aspidisk.sys. Hiermit legen Sie explizit fest, wie viele Laufwerknamen für jedes Wechselplattenlaufwerk reserviert werden. Wenn Sie nur Medien mit einer Partition einsetzen, empfiehlt sich der Wert 1: device=aspidisk.sys /R1
Wenn Sie gerade mit dem gegenteiligen Problem zu kämpfen haben, also nicht alle Partitionen ansprechen können, setzen Sie den Wert entsprechend hoch, zum Beispiel: device=aspidisk.sys /R5

▷

Frage & Antwort

? Beim Booten über den SCSI-Controller erscheint die Meldung NO ROM BASIC ... SYSTEM HALTED. Danach hängt das System. Wie löse ich das Problem?

! Der Controller versucht, von der ersten SCSI-Festplatte mit der ID 0 zu booten; diese ist jedoch nicht entsprechend vorbereitet. Wenn Sie die Platte schon in einer anderen Konfiguration partitioniert und formatiert haben, ist die Partition vermutlich nicht aktiviert. Booten Sie in diesem Fall von Diskette, und starten Sie das Programm Fdisk. Rufen Sie dort den Menüpunkt Aktive Partition wählen auf, und markieren Sie die erste Partition von Laufwerk C: als aktive Partition. Nach einem Neustart sollte der Rechner booten.

? Die Meldungen der Adaptec-Treiber rollen beim Booten viel zu schnell über den Bildschirm. Läßt sich das ändern?

! Alle Adaptec-Treiber kennen den Parameter /PAUSE, der an die entsprechende Zeile in der Datei config.sys eingefügt wird. Beispiel:
device=aspi4dos.sts /pause
Jeder Treiber wartet dann auf einen Tastendruck, was allerdings bei automatisch startenden Systemen wie Servern zum Problem werden kann.

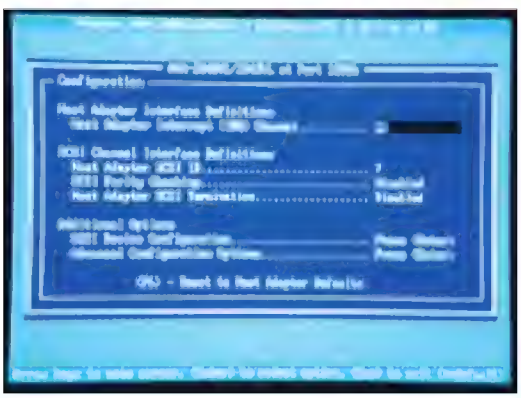
? Ich habe eine preiswerte Festplatte erworben, die vorher in einer Workstation eingebaut war. Am PC bekomme ich das Gerät partout nicht zum Laufen. Wissen Sie Rat?

! Bei solchen »Schnäppchen« ist Vorsicht angebracht. Oft wurden solche Geräte mit spezieller Firmware versehen, die an einem Standard-SCSI-Controller nicht funktionieren kann. Zum Beispiel gibt es Sony-CD-ROM-Laufwerke mit spezieller Firmware für Sun-Workstations und Tandberg-Streamer TDC3820 mit Firmware für DEC-Workstations. Wenn Schwierigkeiten mit einem solchen Sonderposten auftreten, wenden Sie sich an den Hersteller des SCSI-Geräts. Vielleicht kann dieser ein Firmware-Update anbieten – rund 100 Mark müssen Sie dafür aber einkalkulieren.

? Ich habe bei meinem Adaptec 1542C das Bios mit Hilfe des entsprechenden DIP-Switches ausgeschaltet. Jetzt komme ich beim Booten allerdings auch nicht mehr an

Für SCSI-Geräte mit einem High-Density-Stecker benötigen Sie einen Adapter, wenn ein gewöhnliches 50-poliges Kabel verwendet werden soll.

Mit einem Parallelport-SCSI-Adapter lassen sich SCSI-Geräte am Druckerport eines Notebooks betreiben. Je nach Druckerschnittstelle erreicht diese Lösung mit 1 MByte pro Sekunde die Geschwindigkeit eines einfachen internen SCSI-Controllers.



SCSI-Controller neuerer Bauart verfügen im Bios über ein Konfigurationsmenü, mit dem sich beispielsweise via Software die Terminierung an- und ausschalten läßt.

So melden sich die SCSI-Treiber beim Start des Rechners. Das Laden von *aspidisk.sys* ist aus Performancegründen auch dann zu empfehlen, wenn Sie nur Festplatten über das eingebaute Bios betreiben.

heit ein neues Motherboard, einen neuen SCSI-Controller und ein neues SCSI-Gerät kaufen, denn bei bis zu 20 Ampere Kurzschlußstrom verwandelt sich das Flachbandkabel rasch in eine Glühlampe ...

Verschiedene Varianten von SCSI-Steckern

Bei SCSI-Controllern gibt es eine Vielzahl an Steckverbindern. Während der interne Anschluß einheitlich als 50poliger Pfostenstecker ausgeführt ist, gibt es wenigstens vier gängige Verbinder für externe SCSI-Geräte: Der gebräuchlichste ist der 50polige Centronics-Stecker, der zum Beispiel beim Adaptec AHA-1542 verwendet wird und wie ein zu groß geratener Druckerstecker aussieht. Gerade preiswerte SCSI-Controller verwenden statt dessen meist eine 25polige DSUB-Buchse mit einer Apple-kompatiblen Pinbelegung. Diesen Steckverbinder finden Sie zum Beispiel beim Adaptec APA-1510/1515 sowie bei allen internen Trantor-Controllern. Problematisch ist dieser Steckertyp, da er sich äußerlich in keiner Weise von einem Druckerport unterscheidet. Wenn Sie dort jedoch ein Druckerkabel einstecken, wird im besten Fall die Sicherung des Controllers zerstört, im schlimmsten Fall der Controller selbst.

Bei neueren Controllern finden Sie sehr häufig sogenannte SCSI-2-Stecker. Diese Bezeichnung ist etwas irreführend, denn auch ein neuerer Controller mit 50poliger Centronics-Buchse unterstützt normalerweise SCSI-2. Dabei gibt es sogar noch zwei unterschiedliche Ausführungen, die sich zu allem Überfluß auch noch sehr ähnlich sehen: einen »Mini-DSUB«-Verbinder und einen »Mini-Centronics«-Verbinder. Beide nennt man auch »High-Density«-Stecker. Wenn Sie einen solchen Controller erworben haben, können Sie entweder ein geeignetes Kabel oder einen Adapterstecker auf »normale« SCSI-Kabel erwerben. Solche Adapterstecker erhalten Sie zum Beispiel bei der Firma Starline (70771 Echterdingen) unter der Bezeichnung »ADP-S2C« (Mini-Centronics) beziehungsweise »ADP S2D« (Mini-DSUB).

Powertip: Netzwerk via SCSI

Mit SCSI-Peripherie läßt sich sogar ein einfaches Netzwerk aufbauen, um zum Beispiel teure Peripherie gemeinsam zu nutzen.

Dies empfiehlt sich aber nur bei Geräten, die keinen direkten Schreibzugriff erlauben. Denn bei der im folgenden geschilderten Konfiguration gibt es keinerlei Funktionen zum Schutz beim gemeinsamen Dateizugriff. Wer eine Festplatte mit wichtigen Daten in dieser Konfiguration betreibt, darf sich nicht wundern, wenn diese nachher nur noch Datenmüll enthält.

Der Anschluß geht sehr einfach: Sie nehmen ein externes Peripheriegerät mit SCSI-Anschluß, zum Beispiel einen Scanner. Mit dem einen 50poligen Centronics-Stecker verbinden Sie den SCSI-Controller des ersten Rechners, mit dem anderen den SCSI-Controller des zweiten Rechners. Das Peripheriegerät darf nicht terminiert sein und muß auf eine SCSI-ID zwischen 0 und 5 eingestellt sein.

Den SCSI-Controller am zweiten Gerät stellen Sie nun auf die SCSI-ID 6 ein. Beim Adaptec AHA-1542C erledigen Sie dies im Softwaremenü, das Sie mit der Tastenkombination [Ctrl A] aufrufen. Beide Controller müssen in dieser Konstellation terminiert sein, wenn keine internen Geräte an ihnen betrieben werden. Davon ist übrigens abzuraten, weil diese sonst auch Teil des SCSI-Netzwerks sind. Nun können Sie nach einem Neustart des Rechners die Software wie gewohnt installieren und das Peripheriegerät abwechselnd von beiden Rechnern aus nutzen. Gerade für Scanner oder Streamer, die nur gelegentlich genutzt werden, ist diese Konfiguration optimal.

Frage & Antwort

das Steuermenü, das ich zum Beispiel zum Aktivieren der Terminierung brauche. Was kann ich tun?

I Sobald Sie das Bios mit Hilfe des DIP-Schalters ausgeschaltet haben, kommen Sie tatsächlich nicht mehr an die dort enthaltenen Funktionen. Besser ist es deshalb, im Menü Advanced Configuration Options das Bios per Software auszuschalten. Dann haben Sie mit [Ctrl A] immer noch Zugriff auf das Bios, obwohl es beim Start nicht mehr zur Einbindung der Platten aufgerufen wird.

? Ich habe die (veraltete) SCSI-Platte in meinem PC durch eine größere Enhanced-IDE-Platte mit entsprechendem Controller ersetzt und möchte den SCSI-Controller jetzt nur noch für andere Geräte wie das CD-ROM-Laufwerk nutzen. Der Controller gibt beim Start jedoch Meldungen wie SCSI Bios not installed, Drive C: already installed oder Searching for Target 0 aus. Wo liegt das Problem?

I Ihr Controller war so konfiguriert, daß er unter ID 0 eine Platte sucht und von dieser einen Bootversuch unternimmt. Wenn Sie jetzt nur noch andere Geräte an dem Controller betreiben möchten, sollten Sie das Bios ausschalten – beim Adaptec 1542C geht das über das Startmenü, bei den meisten anderen Controllern über DIP-Switches oder Jumper.

? Ich habe zusätzlich zu meinem IDE-Controller einen SCSI-Controller vom Typ Adaptec 1542C installiert. Jetzt erscheint beim Booten die Meldung FDD controller failure. Woran liegt das?

I Viele SCSI-Controller – bei Adaptec solche mit einer »2« am Ende der Typenbezeichnung – bieten auch eine Floppy-Schnittstelle. Wenn Ihr PC bereits mit einem primären Plattencontroller ausgestattet ist, an dem auch die Diskettenlaufwerke angeschlossen sind, müssen Sie das Floppy-Interface auf dem SCSI-Controller deaktivieren. Beim Adaptec 1542C geht das ganz einfach über das Startmenü, bei anderen Controllern müssen Sie Jumper oder DIP-Switches ändern.

? Ich habe eine Wechselplatte an meinen SCSI-Controller angeschlossen. Jetzt meldet aspidisk.sys beim Laden Too many block devices. Was kann ich tun?

▷

Frage & Antwort

! Dieser Fehler hat eine ganz profane Ursache: Es sind nicht genügend Laufwerkbuchstaben verfügbar, um das Wechselplattenlaufwerk einzubinden. Um den Fehler zu beheben, erhöhen Sie einfach den in der config.sys hinter lastdrive angegebenen Buchstaben entsprechend.

? Ich habe an meinen Trantor-Controller vom Typ T-348 ein anderes SCSI-Gerät angeschlossen. Beim Laden des Treibers erscheint die Meldung No host adapter present. Was habe ich falsch gemacht?

! Bestimmte Parallel-Adapter wie die Trantor-Modelle T-338, T-348 oder T-358 benötigen ein Gerät, das Termination Power liefert – von dort beziehen diese Controller ihre Stromversorgung. Um auf die Schnelle zu prüfen, ob das angeschlossene Gerät Termination Power liefert, schließen Sie an den durchgeschleiften Druckerport einen Drucker an und drücken die Print-Screen-Taste. Nur wenn das angeschlossene SCSI-Gerät Termination Power liefert, wird der Drucker funktionieren. Andernfalls müssen Sie die Bedienungsanleitung des Geräts konsultieren und herausfinden, ob und wie sich die Termination Power aktivieren läßt.

? Meine SCSI-Geräte arbeiten nur dann fehlerfrei, wenn ich – entgegen allen Regeln korrekter Terminierung – nur das letzte Gerät, nicht aber den Controller terminiere. Woran kann das liegen?

! Wenn eine SCSI-Konfiguration unter keinen Umständen funktionieren will, hilft oft die bewußte Verletzung der Terminierungsregeln. Versuchen Sie Konfigurationen mit Terminatoren nur am Controller oder nur am Gerät, oder verwenden Sie an drei Stellen Terminatoren (zum Beispiel internes Gerät, Controller und externes Gerät). An mehr als drei Stellen dürfen aber keine Terminatoren eingesetzt werden, sonst überlasten Sie die SCSI-Chips. Das dahinterstehende Problem nennt sich »Ground bouncing« und meint ein Ansteigen des Massepegels. Es tritt besonders gern mit SCSI-Controllern auf, die als einfache zweiseitige Platine ausgeführt sind (Trantor, APA-1505/1510, Taiwan-Controller). Bei Multilayer-Platinen (wie zum Beispiel AHA-1542) tritt das Problem seltener auf.

Parity-Probleme

Eine Paritätsüberprüfung, ähnlich der von RAMs bekannten, gibt es auch bei SCSI-Geräten. Hier dient sie dazu, fehlerhaft übertragene Daten rechtzeitig zu erkennen. Probleme im Bereich der Paritätsprüfung äußern sich bei einem SCSI-System aber nicht etwa in einem aussagekräftigen SCSI Parity Error oder ähnlichem. Vielmehr findet der Controller die betroffenen Geräte nicht. Stellen Sie daher sicher, daß die Paritätsprüfung an allen SCSI-Geräten und am Controller einheitlich aus- oder eingeschaltet ist.

Beim Adaptec-Controller 1542C gehen Sie dazu mit der Tastenkombination [Ctrl A] in das Softwaremenü, bei den Controllern AHA-1520/22 muß der Jumper SP (set parity) am Jumperblock J6 geöffnet sein. Um die Parity bei einem SCSI-Gerät einzustellen, müssen Sie den entsprechenden Jumper ermitteln. Dieser ist meist mit »P« (für parity), »DP« (disable parity) oder »EP« (enable parity) beschriftet. Wichtig: Sobald ein einziges Gerät keine Paritätsprüfung unterstützt, müssen Sie die Paritätsprüfung am Controller und an allen anderen Geräten abschalten.

SCSI-IDs richtig einstellen

Prinzipiell können Sie die acht zur Verfügung stehenden SCSI-Gerätenummern (SCSI-IDs) frei vergeben. Allerdings handelt es sich bei diesen IDs nicht bloß um Nummern, sondern auch um Angaben der Priorität des einzelnen Geräts: Das Gerät mit der SCSI-ID 7 – meist für den Controller reserviert – hat also Vorrang vor allen anderen Geräten, die SCSI-ID 0 kommt

So bekommen Sie Support

Wenn alle Stricke reißen und Sie ein Problem nicht selbst lösen können, wenden Sie sich an den Hersteller-Support – aber richtig.

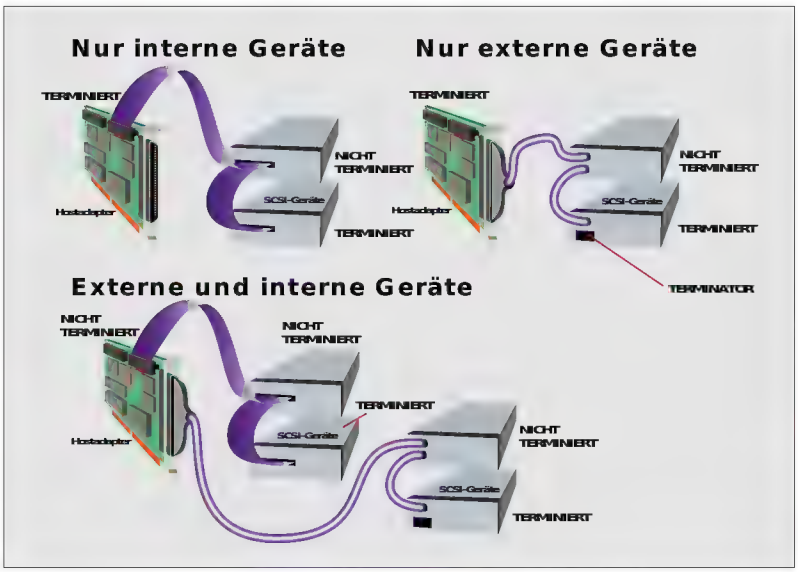
Zunächst einmal sollten Sie die Fehlerquelle genau lokalisieren. Finden Sie heraus, welches SCSI-Gerät die Schwierigkeiten verursacht, indem Sie Ihre SCSI-Geräte Stück für Stück anschließen. Installieren Sie dabei nur eine Minimalkonfiguration der *config.sys* und *autoexec.bat*, verzichten Sie auf Speichermanager, und laden Sie keine Treiber in den hohen Speicherbereich. Überprüfen Sie die Einstellungen (Jumper, DIP-Schalter) aller SCSI-Geräte auf korrekte Terminierung, Parität und SCSI-ID.

Sie können versuchen, mit dem Hersteller per Telefon Kontakt aufzunehmen – die Rufnummern finden Sie auf Seite 3. Besser ist es meist jedoch, zunächst einmal in Compuserve nachzusehen. Hier die wichtigsten Foren zum Thema SCSI:

GO COREL	Corel Corp. mit Treibersoftware Corel SCSI
GO ADAPTEC	Adaptec- und Trantor-Controller und Software
GO FUJITSU	Fujitsu MO-Laufwerke
GO HPPERI	Hewlett-Packard mit Scannern, Festplatten, DAT-Laufwerken
GO SYTRON	Sytron mit Sytos-Backup-Software

Wenn Sie – ganz gleich, ob online oder per Fax – eine Anfrage an einen Hersteller schicken, fügen Sie unbedingt folgende Informationen bei:

- genaue Fehlerbeschreibung (welcher Fehler tritt auf? welche Fehlermeldungen geben Treiber oder Programme aus?)
- schon unternommene Reparaturmaßnahmen und deren Ergebnisse
- die Parameter der SCSI-Treiber in den Dateien *config.sys* und *autoexec.bat*
- die aktuelle Stellung der Jumper auf Controller und SCSI-Geräten
- die genaue Typenbezeichnung der verwendeten SCSI-Geräte
- die Versionsnummern der Treiber.



Die richtige Terminierung ist Grundvoraussetzung für die korrekte Funktion einer SCSI-Kette. Gerade sporadisch auftretende Fehler lassen sich oft auf eine fehlerhafte Terminierung zurückführen.

Durch den Anschluß eines SCSI-Geräts an zwei Controller läßt sich ein einfaches »SCSI-Netzwerk« aufbauen, das sich zum Beispiel zur gemeinsamen Nutzung von Scannern eignet.

nur dann zum Zuge, wenn kein anderes Gerät den SCSI-Bus belegen möchte.

Keine SCSI-ID darf dabei doppelt vorkommen: Wenn die vom Controller belegte ID 7 noch von einem anderen Gerät benutzt wird, äußert sich dies meist in sogenannten Phantomgeräten. Das falsch gejumperte Gerät wird dann unter allen acht SCSI-IDs gefunden und läßt sich meist auch nicht korrekt ansprechen.

In der Praxis heißt das: Bei der Vergabe der SCSI-IDs sollten langsamere SCSI-Geräte (besonders ältere Festplatten) höhere SCSI-IDs erhalten als schnellere Geräte. Wenn eine Konfiguration einfach nicht funktionieren will, hilft es oft, verschiedene Kombinationen der SCSI-IDs zu probieren. Außerdem können Sie über die SCSI-Gerätenummer die Vergabe der Laufwerknamen beeinflussen: SCSI-Gerätetreiber wie aspicd.sys oder aspidisk.sys vergeben Laufwerknamen von der ID 0 an nach oben aufsteigend. Auch aus diesem Grund ist es sinnvoll, nicht dauerhaft angeschlossene SCSI-Geräte wie CD-ROM-Laufwerke und Wechselplatten mit hohen IDs zu versehen: So bleibt die Festplatte immer unter dem gleichen Laufwerkbuchstaben erreichbar – wichtig für die korrekte Funktion einmal installierter Software.

■ SCSI-Festplatten per Bios ...

Die meisten SCSI-Controller wie zum Beispiel der Adaptec 1542C können bis zu zwei Festplatten ansteuern, ohne daß zusätzliche Treibersoftware geladen werden muß. Voraussetzung dafür ist meist, daß die Festplatten auf die SCSI-IDs 0 und 1 eingestellt werden, ferner muß das Bios des Controllers eingeschaltet sein.

Haben Sie keine IDE-Festplatten installiert, muß die erste SCSI-Festplatte über das Bios des SCSI-Controllers angesteuert werden. Nur dann kann der PC von der SCSI-Platte booten. Besitzen Sie jedoch eine IDE-Platte und müssen folglich nicht von der SCSI-Platte booten, haben Sie die Wahl zwischen Bios und Treibern.

Um die Festplatte über das SCSI-Bios zu steuern, müssen Sie nur das Bios des Controllers aktivieren und die Platte bei den meisten Controllern auf die SCSI-ID 0 oder 1 einstellen. Zum Aktivieren des Bios rufen Sie beim Adaptec 1542C das Softwaremenü auf, das Sie mit [Ctrl A] erreichen. Beim AHA-1520/22 muß die mit »BE« bezeichnete Position des Jumperblocks J9 geschlossen werden. Controller von Future Domain zum Beispiel sprechen jede Festplatte automatisch über das Bios an, unabhängig von der eingestellten SCSI-ID.

Wenn Sie eine Festplatte vom Bios verwalten lassen, stehen für dieses Gerät alle Funktionen des Software-Interrupts 13h zur Verfügung. Dadurch erscheint das Gerät unter DOS in jeder Software als normale Festplatte und nicht als treiberbasiertes Gerät. Somit lassen sich dann auch die DOS-Befehle fdisk und format verwenden, ebenso funktionieren andere Festplattentools einwandfrei. Auch für die Windows-Auslagerungsdatei läßt sich eine SCSI-Festplatte nur verwenden, wenn sie über das SCSI-Bios verwaltet wird.

■ ... oder per Treiber?

Sie können das Bios des SCSI-Controllers aber auch abschalten und die Festplatten über Treiber ▷

ansteuern. Dazu laden Sie bei einem Adaptec 1542C die Treiber aspi4dos.sys und aspidisk.sys in der Datei config.sys: device= aspi4dos.sys device=aspidisk.sys. Doch Vorsicht: Wenn Sie das SCSI-Bios abschalten, ändern sich eventuell Ihre Laufwerknamen. Denn DOS vergibt zuerst Laufwerknamen für die primären Partitionen und dann erst für erweiterte Partitionen. Wenn Ihre Festplatte C also mehrere Partitionen enthält, verschieben sich die Laufwerknamen der erweiterten Partitionen, sobald Sie eine zusätzliche SCSI-Festplatte über das SCSI-Bios ansteuern.

Dies kann sehr ärgerlich sein, da Sie dann meist Pfade und Programmkonfigurationen ändern müssen. Über Treiber angesprochene Geräte erhalten erst am Ende des Bootvorgangs ihre Laufwerknamen. Wenn Sie verhindern möchten, daß sich die Laufwerknamen durch die SCSI-Festplatte ändern, schalten Sie einfach das SCSI-Bios aus, und laden Sie von vornherein die oben genannten Treiber.

Wechselplatten und das SCSI-Bios

Wechselplatten wie die Laufwerke von Syquest lassen sich von den meisten SCSI-Controllern über das SCSI-Bios wie eine Festplatte ansprechen. Dies birgt jedoch ein hohes Risiko, denn Sie dürfen dann das Medium erst nach einem Neustart des PCs wechseln. Zwar funktioniert die Wechselplatte scheinbar zuverlässig, auch nach einem Medienwechsel; da DOS jedoch keine wechselbaren Festplatten kennt, besteht die Gefahr des Datenverlustes, weil die Dateizuordnungstabelle FAT des alten Mediums auch für das neu eingelegte verwendet wird. Wenn Sie also eine Wechselplatte einsetzen, verwenden Sie für diese auf keinen Fall die SCSI-ID 0 oder 1, und laden Sie etwa beim AHA-1542 die Treiber aspi4dos.sys und aspidisk.sys.

Performance durch Treiber

SCSI-Controllern werden schneller, wenn Sie den passenden Aspi-Manager laden – selbst wenn Sie Ihre Festplatten über das SCSI-Bios ansprechen und keine weiteren SCSI-Geräte einsetzen. Der Grund: Die Treiber laufen im schnellen RAM ab, während auf das Bios-ROM nur mit 8 oder 16 Bit Breite zugegriffen wird. Bei Adaptec-Controllern fügen Sie dazu einfach die Zeile device=aspi4dos.sys in die Datei config.sys ein.

Einbau weiterer SCSI-Platten

Wenn Sie Ihren Rechner um weitere Festplatten erweitern wollen, bietet SCSI dazu beste Voraussetzungen – auch dann, wenn Sie schon eine Platte an einem IDE-Controller betreiben. Alle handelsüblichen SCSI-Controller arbeiten parallel zu jedem bereits vorhandenen Festplattencontroller samt den dort angeschlossenen Festplatten. Die einzige Einschränkung besteht darin, daß Sie immer von der ersten Platte des ursprünglichen Festplattencontrollers booten müssen. Ansonsten ist das Zusammenspiel eines SCSI-Controllers mit beliebigen IDE- und E-IDE-Controllern problemlos, selbst alte ST-506- und ESDI-Controller bereiten keine Probleme, wenn sich die Bios-Basisadressen nicht überschneiden.

Wichtig ist, daß das Bios des SCSI-Controllers immer an einer höheren Adresse liegt als das eventuell vorhandene Bios des anderen Controllers. Ansonsten meldet sich der SCSI-Controller zwar korrekt, ist aber nach dem Booten nicht ansprechbar.

MARTIN HEPP

Know how: SCSI-Standards entwirrt

SCSI ist nicht gleich SCSI: Obwohl die meisten Geräte der heute gängigen SCSI-2-Norm entsprechen, stiften Schlagworte wie Fast- oder Wide-SCSI immer wieder Verwirrung.

Fast SCSI ist ein optionaler Übertragungsmodus des **SCSI-2**-Protokolls, der mit Transferraten bis 10 MByte pro Sekunde arbeitet (SCSI-2: 5 MByte). Diese Geschwindigkeitssteigerung wird durch Verkürzung der Signalzeiten der Leitungen REQ (Request) und ACK (Acknowledge) erreicht. Dies erfordert jedoch neben einem Fast-SCSI-tauglichen Controllerchip auch spezielle Kabel (auf jeden Fall Twisted Pair, maximale Länge aller Kabel 3 Meter). Fast-SCSI-Produkte sind abwärtskompatibel zu Standard-SCSI-2: Eine Fast-SCSI-Festplatte arbeitet auch an einem normalen SCSI-Controller, und ein normales SCSI-Gerät auch an einem Fast-SCSI-Controller. Der Adaptec-Controller AHA-1542 ist ab der Revision CF Fast-SCSI-fähig.

Ebenso wie Fast SCSI ist auch der **Wide-SCSI**-Standard eine Erweiterung des SCSI-2-Protokolls. Wide SCSI erreicht eine drastische Steigerung der Transferrate durch Verdoppelung der Datenleitungen. Dies erfordert jedoch einen speziellen Controller, spezielle Wide-SCSI-Geräte sowie wegen der erhöhten Anzahl von Datenleitungen auch einen speziellen Steckverbinder. Die bekanntesten Wide-SCSI-Controller werden von Adaptec gefertigt und tragen die Bezeichnungen AHA-2940W (PCI) und AHA-2742W (Eisa). Mit einem passenden Adapter lassen sich auch Geräte ohne Wide-SCSI-Anschluß an einem Wide-SCSI-Controller betreiben. Dabei sinkt allerdings der Datentransfer aller anderen angeschlossenen Wide-SCSI-Geräte auf Fast-SCSI-Niveau.

Einige Peripherie-Hersteller experimentieren bereits an einer **Ultra SCSI** genannten Erweiterung des SCSI-2-Standards, die mit bis zu 40 MByte pro Sekunde die Geschwindigkeit von Wide SCSI ohne zusätzliche Datenleitungen erreichen soll. Weiterhin arbeitet ein Komitee schon seit längerer Zeit an einem neuen, **SCSI-3** genannten Standard. SCSI-3 bringt unter anderem die Erweiterung auf 32 SCSI-Geräte (SCSI-2: 8 Geräte) sowie sehr präzise Kabeldefinitionen. Ob und wann sich SCSI-3 durchsetzen wird, ist derzeit völlig offen.

Festplatten-defekte selbst beheben

Die Festplatte zählt zu den empfindlichsten und gleichzeitig wichtigsten Teilen des PCs. *PCpro* zeigt, wie Sie die häufigsten Plattendefekte erkennen und beheben.

Platte läuft nicht an

Wenn Sie eine Festplatte neu eingebaut oder an einen anderen Controller angeschlossen haben und diese beim Einschalten des Rechners nicht einmal startet, schalten Sie den PC am besten sofort wieder aus. Überprüfen Sie dann zuerst die gesamte Verkabelung, insbesondere den korrekten Sitz der Stromversorgung und die richtige Polung des SCSI- beziehungsweise IDE-Kabels. Auf eine falsche Polung deutet bei SCSI-Controllern eine Fehlermeldung während der Initialisierung oder das dauerhafte Leuchten der Laufwerks-LED hin. Können Sie keinen derartigen Fehler entdecken, ziehen Sie (selbstverständlich bei ausgeschaltetem Rechner) das Interfacekabel ab und schalten den Rechner dann ein. Läuft die Platte jetzt an, liegt der Fehler beim Controller, der Konfiguration der Platte oder dem entsprechenden Kabel – lesen Sie in diesem Fall auf Seite 4 (IDE und E-IDE) beziehungsweise auf Seite 11 (SCSI) weiter.

Läßt sich eine Platte, die zuvor einwandfrei funktioniert hat, auf diese Weise nicht zum Starten bewegen, haben Sie es höchstwahrscheinlich mit einem Hardwaredefekt zu tun. Gerade bei älteren Platten oder in Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit können »sticky heads« die Ursache sein: Darunter versteht man ein »Festkleben« der Köpfe auf der Plattenoberfläche. In einem solchen Fall können Sie versuchen, die Platte auszubauen und ihr – am besten, während Sie sie in der Hand halten – einen leichten (!) Stoß zu versetzen. War hohe Luftfeuchtigkeit die Ursache, genügt es oft schon, die Platte für einige Tage in einen Raum mit geringerer Luftfeuchtigkeit zu bringen. Läuft die Platte dann wieder, sollten Sie als allererstes ein Backup durchführen. Unter Umständen können Sie mit der Platte noch eine Weile weiterarbeiten – die Wahrscheinlichkeit, daß die Köpfe später wieder hängenbleiben und sich die Platte dann irgendwann gar nicht mehr starten läßt, ist jedoch hoch.

Gibt die Platte auch nach dieser Behandlung kein Lebenszeichen von sich, liegt in den meisten Fällen ein ernsthaftes Hardwareproblem wie eine defekte Elektronik oder ein zerstörter Spindelmotor vor. Wenn Sie in einem solchen Fall Ihre Daten zurückhaben möchten, nehmen Sie am besten Kontakt mit dem Plattenhersteller auf und bringen in Erfahrung, ob dieser einen Elektronikschaden beheben kann, ohne die Platte zu formatieren. Können Sie einen Headcrash nicht ausschließen und handelt es sich um wirklich wichtige Daten, sollten Sie eine Spezialfirma zur Datenrettung kontaktieren, wie zum Beispiel Ontrack.

Zum Teil sind die Ursachen für das Nicht-Hochfahren der Platte auch subtilerer Natur: Manche SCSI-Festplatten (etwa die 0662 von IBM) sind ab Werk so konfiguriert, daß sie zum Hochfahren ein Spin-Up-Kommando benötigen. Dieses liefern aber nur wenige ▷

Frage & Antwort

? Smartdrive bietet – wie die meisten anderen Cacheprogramme auch – einen optionalen Schreibcache. Wie gefährlich ist dieser denn nun wirklich für die Daten?

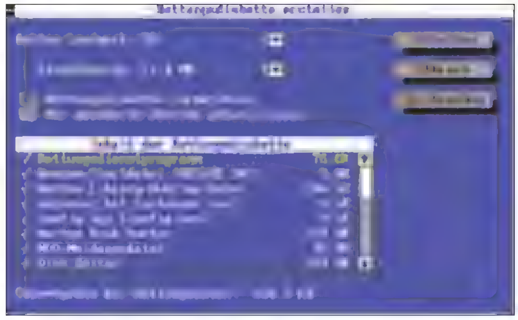
! Bei Einsatz eines Write-Caches sind Ihre Daten nicht wesentlich mehr gefährdet als ohne: Stürzt der Rechner beim Schreibzugriff auf die Platte ab, sind die entsprechenden Daten in jedem Fall verloren – ob sie nun gerade im Cache oder auf dem Weg zur Platte waren. Gefährlich ist der Write-Cache nur dann, wenn Sie übersehen, daß die Daten nicht schon nach wenigen Sekundenbruchteilen, sondern erst nach bis zu fünf Sekunden auf der Platte stehen. Vermeiden Sie also, den Rechner allzu eilig auszuschalten oder eine Wechselplatte sofort nach dem Kopieren einer Datei aus dem Laufwerk zu nehmen, dann kann eigentlich nichts passieren. Den Software-Reset via [Strg Alt Entf] fangen die meisten Cacheprogramme ab.

? Trotz aller Softwareoptimierungen arbeitet meine Platte immer noch langsamer als das gleiche Modell im Rechner eines Bekannten. Woran kann es liegen?

! Gerade bei schnellen Platten ist unter Umständen der Controller der Flaschenhals. Wenn Sie einen Rechner mit PCI- oder Localbus-Motherboard Ihr eigen nennen, bringt es oft einen deutlichen Performance-Gewinn, den Controller gegen ein Modell mit entsprechendem Interface auszutauschen. Gerade IDE-Controller sind heute schon für unter 100 Mark als Localbus-Variante zu haben. Als Multi-I/O-Karte ausgelegt, enthalten diese meist auch zwei serielle Schnittstellen, die über einen 16550-Baustein realisiert sind und so ganz nebenbei Ihren Rechner für den Einsatz mit einem Highspeed-Modem ausrüsten.

? Ich habe viele Applikationen, die auf das unter TEMP eingetragene temporäre Arbeitsverzeichnis angewiesen sind. Gibt es hier eine Möglichkeit zur Geschwindigkeitsoptimierung?

! Das Verzeichnis für temporäre Dateien – in der autoexcec.bat unter SET TEMP= eingetragen – sorgfältig zu plazieren kann tatsächlich einen Performance-Gewinn bringen: In jedem Fall sollten Sie ein eige-



Mit einem Paket wie den Norton Utilities können Sie eine Notfalldiskette anlegen, die unter anderem Kopien der Partitionstabelle und des Bootsektors enthält. Das erleichtert im Falle eines Falles die Datenrettung enorm.

Versehentlich gelöschte Dateien können Sie mit dem bei DOS 6.x mitgelieferten Utility Undelete wiederherstellen. Wesentlich einfacher geht das, wenn Sie zuvor das Löschprotokoll oder die Löschüberwachung aktiviert haben.

Controller, so daß die Platte sich schlichtweg totstellt. Die einfachste Lösung besteht – wenn Ihr Controller dies unterstützt – im Aktivieren der entsprechenden Funktion. Andernfalls müssen Sie die Platte umkonfigurieren, bei der IBM 0662 zum Beispiel durch Setzen des Jumpers »Auto Start«.

Platte bootet nicht mehr

Wenn Ihre Platte beim Einschalten des Rechners zwar hochfährt, der PC aber nicht mehr booten mag, kann das die exotischsten Gründe haben. Derartige Effekte sind von unterschiedlichen Fehlermeldungen wie Missing operating system begleitet oder äußern sich in der Ausgabe Starten von MS-DOS, ohne daß der Rechner dann tatsächlich bootet.

Ein verstelltes Bios-Setup – entstanden etwa durch Ermüdung des Pufferakkus – ist eine oft übersehene Ursache. Als allererstes sollten Sie daher einen Reset auslösen, ins Setup wechseln und dort die Parameter der Platte prüfen. Gut, wenn Sie sich früher die entsprechenden Werte notiert oder das Datenblatt Ihrer Festplatte zur Hand haben. Achten Sie in jedem Fall darauf, wieder die Werte einzustellen, die Sie bei der Formatierung der Platte benutzt haben. Andernfalls kann es passieren, daß Sie zwar wieder auf die Platte zugreifen können, diese aber wegen falscher Zuordnung von Köpfen und Spuren jede Menge Fehler meldet. Bisweilen verweigert der Rechner zwar das Booten von Platte, nach dem Start über Diskette können Sie aber dennoch wieder auf Ihre Daten zugreifen. Für einen solchen Fall sollten Sie eine Bootdiskette zu Hand haben. Starten Sie also von dieser Diskette. Greift der Rechner nach einem Reset gar nicht auf das Diskettenlaufwerk zu, liegt das am Bios-Setup: Rufen Sie beim Start durch Drücken der Del-Taste das Setup auf, und suchen Sie nach System Boot Up Sequence oder einem ähnlich lautenden Eintrag. Dort sollte als Reihenfolge der Bootlaufwerke A, C stehen. Haben Sie dann über den Diskettenstart wieder Zugriff auf Ihre Festplatte, rufen Sie von Diskette sys C auf. Das ersetzt die DOS-Dateien auf der Platte und schreibt einen neuen Bootsektor. Danach sollte die Platte wieder booten. Wenn Sie nach einem Start von Diskette noch immer keinen Zugriff auf die Platte

haben, ist höchstwahrscheinlich die Partitionstabelle der Platte beschädigt. Gewisse Chancen, diese zu reparieren, bietet der Befehl fdisk /mbr aber nur, wenn Ihre Platte nicht mit einem Tool wie dem Ontrack Disk Manager partitioniert wurde. Einfacher und sicherer ist es jedoch, wenn Sie ein geeignetes Werkzeug wie die Norton Utilities besitzen und Sie zu einem früheren Zeitpunkt eine spezielle Notfalldiskette für Ihren PC angelegt haben: Dort ist eine Kopie der Partitionstabelle gespeichert, die Sie nach dem Booten von dieser Diskette durch Eingabe von rescue einfach wieder auf die Platte schreiben können. Andernfalls können Sie von der mitgelieferten Notalldiskette den Norton Disk Doctor starten, der – meist mit Erfolg – nach verlorenen Partitionen sucht und diese wiederherstellt.

Platte neu partitionieren

Ist die logische Struktur der Platte unrettbar zerstört, bleibt meist kein anderer Weg, als die gesamte Platte neu zu partitionieren. Eine Lowlevel-Formatierung ist nur in den seltensten Fällen nötig respektive sinnvoll. Bei physikalischen Fehlern wie Positionierungsschwierigkeiten mag eine Lowlevel-Formatierung zwar kurzfristig den Zugriff auf die Platte wieder erlauben, das eigentliche Problem wird dabei jedoch nicht gelöst. Hinzu kommt, daß die naheliegendste Formatierungsmethode meist mehr schadet als nutzt: Die vom Bios angebotene, auf alte MFM-Platten ausgelegte Funktion versagt bei IDE-Platten in den meisten Fällen und kann die Platte sogar so weit beschädigen, daß kein Zugriff mehr möglich ist.

Für die Partitionierung können Sie in den meisten Fällen unmittelbar das bei DOS mitgelieferte Tool Fdisk benutzen. Allerdings verlangt Fdisk, daß Sie zunächst die eventuell noch vorhandenen Partitionen löschen. Haben diese Partitionierungsinformationen Schaden genommen, tragen die Partitionen bisweilen kryptische Namen, die Sie nicht eingeben und daher die Partition auch nicht löschen können. In diesem Fall ist es am einfachsten, wenn Sie mit einem Tool wie dem Disk Editor der Norton Utilities die Partitionstabelle löschen und

Während das bei DOS serienmäßige Undelete nur wenig Komfort beim Retten gelöschter Dateien bietet, können Sie mit Unerase (Teil der Norton Utilities) in schwierigen Fällen die Teile einer gelöschten Datei wieder manuell zusammentragen.

Das Äquivalent der in Undelete integrierten Löschüberwachung heißt bei den Norton Utilities Smartcan und läßt sich dank dieser Oberfläche leichter konfigurieren.

Frage & Antwort

nes Verzeichnis für temporäre Dateien anlegen und diese nicht einfach in Ihrem DOS- oder Windows-Verzeichnis ablegen. Nur so können Sie »Dateileichen« finden, die sich indirekt negativ auf die Geschwindigkeit auswirken. Haben Sie mehrere Platten für temporäre Dateien zur Auswahl, macht es entgegen anderslautenden Gerüchten keinen Sinn, einfach nur die schnellste Platte dafür auszuwählen: Wenn Sie zum Beispiel häufig Software installieren (wobei das temporäre Verzeichnis beansprucht wird), sollten die temporären Dateien auf einem anderen als dem Ziellaufwerk liegen. Das gilt übrigens nur, wenn es sich um wirklich verschiedene Laufwerke und nicht nur um verschiedene Partitionen auf demselben Laufwerk handelt. Unter gar keinen Umständen gehört das temporäre Verzeichnis schließlich auf ein komprimiertes Laufwerk.

? Wie empfindlich sind Festplattenlaufwerke nun wirklich gegenüber mechanischen Einwirkungen von außen? Muß ich unter normalen Umständen um die Sicherheit meiner Daten fürchten?

! Dieses Problem wird häufig unterschätzt: Die zulässigen Schocks von typischerweise 10 g im Betrieb erscheinen so hoch, daß die meisten Anwender keine besondere Vorsicht im Umgang mit Festplatten walten lassen. Doch bereits ein Fall aus 3 Zentimeter Höhe auf eine harte Tischplatte kann einen Stoß von 60 g bewirken – für eine laufende Platte mit hoher Wahrscheinlichkeit tödlich. Auch das allzu forsche Schließen eines Notebooks ist nicht ohne: 30 g wurden hier gemessen.

? Im Datenblatt meiner Festplatte ist von »Zone Bit Recording« die Rede und davon, daß auf den äußeren Spuren mehr Daten als auf den inneren gespeichert würden. Das müßte in diesen Bereichen doch auch eine höhere Übertragungsgeschwindigkeit mit sich bringen – oder nicht?

! Völlig richtig. Praktisch alle Platten arbeiten heute mit Zone Bit Recording, also unterschiedlichen Informationsmengen auf verschiedenen Spuren. Die äußeren Spuren speichern dabei mehr Daten, liefern also bei konstanter Umdrehungs- ▷

Frage & Antwort

geschwindigkeit eine höhere Übertragungsrate. Wenn Sie also eine besonders schnelle Partition brauchen und Ihre Platte ohnehin partitionieren wollen, verwenden Sie die äußeren Spuren dafür. Allerdings: Wenn Sie von Ihrer ersten Partition booten und dort auch die häufig benötigte Software liegen haben, wird die äußerste Partition – je nach Anwendung – wegen weiter Kopfbewegungen wiederum langsam.

? Mein Bios und meine Festplatte unterstützen einen Sleep Mode, der die Platte nach einem vordefinierbaren Intervall herunterfährt. Nun habe ich gehört, daß dies zu einer erhöhten mechanischen Abnutzung führen soll. Stimmt das?

! Das stimmt durchaus, da beispielsweise der Spindelmotor beim Hochfahren der Platte besonders belastet wird. Zwar bringt das Runterfahren der Platte eine gewisse Energieersparnis mit sich, doch die fällt lediglich bei Notebooks im Batteriebetrieb wirklich ins Gewicht. Bedenkt man, daß eine typische 3,5-Zoll-Platte weniger als 10 Watt Leistung aufnimmt, lohnt sich die Benutzung des Sleep Mode nicht. Engagierte Energiesparer und Umweltschützer mögen bedenken, daß der Austausch einer defekten Platte bei weitem mehr Energie fordert, als der Betrieb ohne Sleep Mode jemals einsparen kann.

? Beim Umstieg auf einen neuen PC wollte ich meine Daten von der alten Platte übernehmen und habe das Laufwerk deshalb als Zweitlaufwerk in den neuen Rechner eingebaut. Obwohl ich glaube, alles richtig konfiguriert zu haben, kann ich auf meine Daten nicht zugreifen. Woran kann das liegen?

! Ein solches Problem kann mehrere Ursachen haben: Handelt es sich um eine IDE- oder E-IDE-Platte, können unterschiedliche Werte im Bios-Setup dafür verantwortlich sein. Das Bios neuerer PCs bietet häufig eine automatische Erkennung der Plattenparameter, die nicht selten andere Werte einstellt als jene, mit der Sie die Platte ursprünglich formatiert hatten. Bei Verwendung von SCSI-Platten zeigt sich der geschilderte Effekt, wenn Sie die Platte mit dem Controller eines Herstellers formatiert haben und sie nun am Controller eines

dann Fdisk einsetzen. Im Anschluß müssen Sie jede Partition mit format neu formatieren, wobei Sie die erste Partition mit format /s bootfähig machen.

Mehrere Partitionen oder nicht?

Ob die Partitionierung einer großen Platte Sinn macht oder nicht, hängt von der Anwendung ab. Grundsätzlich erforderlich ist die Aufteilung in mehrere Partitionen nicht, denn DOS verwaltet bis zu 2 GByte pro Partition. Wenn Sie jedoch mit mehreren Betriebssystemen arbeiten wollen, führt meist kein Weg an der Partitionierung vorbei. Allein aus Gründen der Übersichtlichkeit sollten Sie Ihre Platte nicht partitionieren – verschachtelte Unterverzeichnisse erfüllen in den meisten Fällen den gleichen Zweck.

Im wesentlichen sollten Sie die Entscheidung für oder gegen Partitionen von der Clustergröße abhängig machen: Je größer die Partition ist, desto größer auch die Cluster, also der kleinste Block, in dem DOS Daten speichern kann:

Partitionsgröße	Clustergröße
bis 128 MByte	2 KByte
bis 256 MByte	4 KByte
bis 512 MByte	8 KByte
bis 1 GByte	16 KByte
bis 2 GByte	32 KByte

Die Nachteile großer Cluster machen sich also vor allem dann bemerkbar, wenn Sie viele kleine Dateien auf Ihrer Platte speichern. Das alles gilt natürlich nur für FAT-Partitionen: Betriebssysteme wie Windows NT oder OS/2 bieten mit ihren weiterentwickelten Dateisystemen die Möglichkeit, auch große Partitionen mit kleinen Clustergrößen zu verwalten.

Ein Cacheprogramm wie Smartdrive beschleunigt nicht nur den Plattenzugriff, sondern erhöht durch Reduzierung der Kopfbewegungen auch die Lebensdauer der Platte.

Um eine jungfräuliche Platte zu partitionieren, benötigen Sie Fdisk, das – in Verbindung mit dem Parameter /*MBR* – auch dazu dient, den Master Boot Record neu auf eine beschädigte Platte zu schreiben.

Datei versehentlich gelöscht

Wenn Sie eine oder mehrere Dateien versehentlich gelöscht haben, stehen die Chancen häufig sehr gut, daß Sie Ihre Daten wiederfinden. Voraussetzung dafür ist, daß Sie nach dem Löschen keine anderen Dateien auf die Platte geschrieben haben: Beim Löschen mit [del] wird die Datei im Directory lediglich als gelöscht markiert, die entsprechenden Cluster werden parallel dazu freigege-

ben. Solange Sie nun keine anderen Daten auf die Platte schreiben, bleiben die Daten der gelöschten Datei erhalten und müssen lediglich wieder richtig zusammengesetzt werden. Hilfsprogramme wie das bei DOS mitgelieferte Undelete oder Nortons Unerase übernehmen genau diese Aufgabe.

Sind mehrere Dateien zu retten, restaurieren Sie zuerst die wichtigste: Die Rettung einer Datei kann sich nämlich nachteilig auf die Rettungschancen weiterer Dateien auswirken. Unerase zeigt für jede Datei die Chancen an. Der eigentliche Rettungsvorgang läuft automatisch ab, manuell müssen Sie lediglich den ersten Buchstaben des jeweiligen Dateinamens angeben. Haben Sie nicht nur eine einzelne Datei, sondern ein ganzes Verzeichnis versehentlich gelöscht, können Sie dieses mit Unerase ebenfalls restaurieren. Benötigen Sie lediglich einzelne Dateien aus diesem Verzeichnis, können Sie diese mit Unerase auch gezielt wiederherstellen und in ein anderes Verzeichnis einordnen lassen. Wählen Sie dazu Namen suchen ... aus dem Menü Suchen, und geben Sie den Namen der verlorenen Datei an. Alternativ können Sie – falls die Daten des gelöschten Verzeichnisses schon überschrieben wurden – mit Dateitypen ... nach bestimmten Dateitypen oder mit Text ... nach einem Textabschnitt suchen, der in der verlorenen Datei enthalten war.

In seltenen Fällen – sprich: wenn die automatische Rettung scheitert, weil die gelöschte Datei zu stark fragmentiert war – kann eine manuelle Wiederherstellung erforderlich sein. Unerase bietet dazu die Option Manuelles UnErase ..., bei deren Benutzung Sie die einzelnen Cluster manuell zusammensuchen müssen. Erfolgversprechend ist diese (arbeitsaufwendige) Methode allerdings nur, wenn es sich um eine Datendatei lesbaren Inhalts, zum Beispiel einen Text, handelt.

Directory zerstört

Die meisten PC-Besitzer haben dieses Szenario wohl schon einmal erlebt: Als Antwort auf das DIR-Kommando wirft der Rechner nur eine von Sonderzeichen übersäte Liste von Dateien absurder Größe aus – oder einfach auch nur ein leeres Directory. Bevor Sie zu Checkdisk oder einem anderen Reparatur-Utility greifen, drücken Sie erst einmal auf die Resettaste und starten Sie den PC neu: Bisweilen ist es nur ein »verwirrtes« Cacheprogramm oder (bei Wechselplatten) ein von der Software übersehener Medienwechsel, der zu einem solchen Effekt führt.

Erscheint auch nach dem Reset die Platte in desolatem Zustand, führt kein Weg an einem Reparaturversuch vorbei. Befinden sich auf dem Laufwerk relevante Daten, die noch problemlos erreichbar sind, ist es jetzt an der Zeit, ein Backup anzulegen – sofern Sie nicht ohnehin eine aktuelle Sicherungskopie besitzen.

Das Befinden Ihrer Platte können Sie dann zunächst mit Scandisk oder Chkdsk erkunden. Lassen Sie jedoch die Finger vom Parameter /F, der für eine Reparatur der Fehler sorgen soll. Häufig geht dabei nämlich noch mehr kaputt – so zum Beispiel bei der irrtümlichen Restaurierung verlorener Verzeichnisse als Dateien. Für die eigentliche Rettung sollten Sie nur professionelle Werkzeuge wie Diskfix von PC Tools

Frage & Antwort

anderen Herstellers betreiben. Als problematisch bekannt ist zum Beispiel der Umstieg von alten Future-Domain-Controllern auf die aktuellen Modelle von Adaptec.

? Lange Zeit habe ich in meinem PC zwei AT-Bus-Platten betrieben. Nachdem ich jetzt die zweite Platte ausgebaut habe, funktioniert das erste Laufwerk nicht mehr. Was kann ich machen?

! Wenn Sie zwei AT-Bus-Platten an einem Controller betreiben, wird die zweite als »Slave« und die erste als »Master/Slave« konfiguriert. Eine einzelne Platte jedoch müssen Sie durch den entsprechenden Jumper als »Master only« beziehungsweise »Single« konfigurieren.

? Wie gefährlich ist die Benutzung eines Onlinekomprimierers wie Doublespace für die Sicherheit der Daten auf meiner Festplatte?

! Onlinekomprimierer wie Doublespace oder Stacker arbeiten an sich so zuverlässig, daß sie unter normalen Umständen keine zusätzliche Gefahr für die Integrität Ihrer Daten darstellen. Sollte allerdings eine komprimierte Partition doch einmal beschädigt werden, ist die Datenrettung unter Umständen deutlich schwieriger als bei einem unkomprimierten Laufwerk: Gerade mit der neueren Generation von Onlinekomprimierern wie Drivespace oder Stacker 4.0 wissen viele Reparatur-Utilities noch nichts anzufangen. Allein schon aus diesem Grunde sollten Sie von der Verwendung eines Onlinekomprimierers absehen – zumal eine zusätzliche, größere Platte heute schon für wenig Geld zu haben ist.

Powertip: Professionelle Datenrettung

Gelingt es Ihnen trotz aller Versuche nicht, eine beschädigte Platte wieder zum Leben zu erwecken, gibt es oft doch noch eine Chance.

Bestimmte Fehler – gerade Defekte an der Hardware der Platte – kann auch ein technisch versierter Anwender nicht beheben. Liegen wirklich wertvolle Daten auf der Platte, sollten Sie die Hilfe einer Firma wie Ontrack in Anspruch nehmen. Ist beispielsweise die Elektronik der Platte zerstört, sind die Daten erst nach aufwendigem Umkopieren auf eine Neuplatte wieder zugänglich. Selbst bei mechanischen Schäden wie einem Headcrash besteht so noch die Chance, wenigstens einen Teil der Daten wieder zu retten. Dazu wird die Platte im staubfreien Reinraum geöffnet, von Abriebpartikeln befreit und ein letztes Mal gestartet, um möglichst viele Daten auf ein anderes Laufwerk zu übertragen. Ontrack erreichen Sie in Deutschland über die Rufnummer (0130) 81 51 98.

▷

oder den Disk Doctor der Norton Utilities in Betracht ziehen. Ganz wichtig: Nutzen Sie die gebotene Möglichkeit zum Anlegen einer Undo-Datei auf einem anderen Laufwerk oder einer Diskette. Wenn sich das Reparatur-Utility verhaspelt, können Sie so den ursprünglichen Zustand wiederherstellen, was professionellen Datenrettern die Arbeit erheblich erleichtert.

Die Partitionstabelle steht im ersten Sektor der Festplatte und beschreibt die Position der einzelnen Partitionen. Eine zerstörte Partitionstabelle läßt sich am einfachsten mit einer Notfalldiskette restaurieren, die etwa von den Norton Utilities angelegt wird.

Fehlerhafte Clusterstruktur

Ein häufiger Fehler sind verlorene Cluster, also Bereiche der Platte, die (in der FAT) als benutzt gekennzeichnet sind, aber zu keiner Datei gehören. Sie entstehen zum Beispiel, wenn während einer Dateioperation der Rechner ausgeschaltet wird. In der Regel gefährden verlorene Cluster die Integrität anderer Daten nicht, sie bieten aber eine Chance, verloren geglaubte Daten doch noch wiederzufinden. Der Norton Disc Doctor etwa ordnet verlorene Cluster temporären Dateien zu, die im Hauptverzeichnis der Platte unter filexxxx._dd oder – wenn es sich um Verzeichnisse handelt – unter dirxxxxx abgelegt werden. Diese Dateien und Verzeichnisse können Sie dann sichten und löschen, wenn keine relevanten Daten enthalten sind.

Ein anderer gängiger Fehler in der Struktur der FAT führt zu kreuzverbundenen Clustern. Dabei wird ein und derselbe Cluster scheinbar von zwei (oder mehreren) verschiedenen Dateien benutzt. In Wahrheit steht in dem Cluster natürlich nur ein Segment einer der beiden Dateien. Es ist wichtig, einen solchen Fehler möglichst früh zu erkennen und zu reparieren, da ein Schreibzugriff auf eine der beiden Dateien den Inhalt der anderen Datei vernichten kann. Die einfachste Reparaturmethode erfordert nicht einmal spezielle Werkzeuge:

Kopieren Sie die betroffenen Dateien, die Sie mit einem Tool wie Checkdisk ermitteln, auf eine Diskette, eine andere Partition oder zur Not auch in ein anderes Verzeichnis. Löschen Sie dann die beiden Originaldateien mit den kreuzverbundenen Clustern, und verschieben Sie die angelegten Kopien wieder an den Ursprungsort. Jetzt müssen Sie durch Aufruf der Dateien (also zum Beispiel Laden einer Textdatei oder Ausführen einer Programmdatei) ermitteln, welche Datei noch intakt ist und ob sich die andere noch restaurieren läßt (wenn etwa lediglich eine Textpassage verloren ist).

Häufig treten über Kreuz verbundene Cluster in Verbindung mit verlorenen Clustern auf: Während ein Cluster gleich zwei Dateien zugeordnet wurde, liegt ein anderer Cluster brach. Wenn Sie ein Utility wie den Norton Disk Doctor besitzen, können Sie die verlorenen Cluster eventuell wieder in die Ursprungsdateien einbinden. Das erforderliche Procedere ist recht aufwendig und im Handbuch der Norton Utilities ausführlich beschrieben.

Festplattentuning

Die Geschwindigkeit des Plattenzugriffs hängt im wesentlichen direkt von der eingesetzten Hardware ab. Dennoch gibt es einige Maßnahmen, der Platte auf die Sprünge zu helfen:

- In jedem Fall sollten Sie ein Cacheprogramm wie Smartdrive einsetzen – auch dann, wenn Ihr Arbeitsspeicher eher knapp bemessen ist. Schon ein kleiner Cache von 256 KByte bringt signifikante Geschwindigkeitsvorteile. Der Einsatz eines Cachecontrollers lohnt hingegen kaum, investieren Sie das Geld lieber in eine Speichererweiterung, die dann auch mehr Raum für den (Software-)Cache bringt.
- Benutzen Sie regelmäßig – zum Beispiel im Monatsturnus – ein Utility zur Defragmentierung der Festplatte, also Defrag von MS-DOS 6.x oder Speed Disk (Bestandteil der Norton Utilities). Am besten lassen Sie den Rechner in der Mittagspause oder bei großen Platten auch über Nacht laufen und wählen dafür die volle Optimierung.
- Wenn Sie Doublespace oder einen anderen Onlinekomprimierer einsetzen, überlegen Sie genau, welche Dateien Sie auf dem komprimierten Laufwerk ablegen. Gerade wenn Sie einen eher langsamen PC (unter 486DX33) besitzen, sollten Sie zum Beispiel das Windows-Verzeichnis lieber auf eine unkomprimierte Partition legen.
- Schöpfen Sie die Möglichkeiten des 32-Bit-Zugriffs von Windows for Workgroups 3.11 aus, sofern Ihre Hardware dies zuläßt. Bei herkömmlichen IDE-Platten läßt sich der 32-Bit-Dateizugriff in der Regel problemlos nutzen, bei Einsatz eines SCSI- oder E-IDE-Controllers brauchen Sie jedoch einen geeigneten Treiber – fragen Sie in diesem Fall beim Hersteller des Controllers an.

Präventivmaßnahmen

Festplattenfehler zu beheben erfordert unter Umständen viel Zeit und Knowhow. Besser ist es, im Vorfeld einige Maßnahmen zu

ergreifen, um damit die Wahrscheinlichkeit eines Fehlers zu reduzieren oder zumindest die Folgen zu begrenzen:

- Eine häufige Ursache für den Totalausfall der Platte ohne akute äußere Einwirkung ist die mechanische Abnutzung. Verantwortlich dafür sind neben unvermeidlichen Abnutzungserscheinungen thermische Effekte, vor allem der Betrieb außerhalb der vorgegebenen Spezifikationen. Während die unteren Temperaturgrenzen normalerweise nicht unterschritten werden, ist die Überhitzung der Platte ein durchaus reales Problem. Besonders Platten hoher Kapazität und mit hoher Umdrehungszahl (so die Barracuda-Modelle von Seagate) erzeugen viel Wärme, die bei mangelnder Kühlung die Alterung der Platte erheblich beschleunigt. Wenn Sie eine solche Platte einbauen, betreiben Sie den PC für einige Stunden bei geschlossenem Gehäuse (!), öffnen das Gehäuse dann und prüfen die Temperatur der Platte. Dabei genügt »Handauflegen« für eine ungefähre Abschätzung: Wenn die Berührung nicht über einige Sekunden zu ertragen ist, reicht die Kühlung mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht aus. Ein zusätzlicher Lüfter ist in diesem Fall zu empfehlen und wird von einigen Herstellern (wie von Seagate für die Barracuda) sogar explizit vorgeschrieben.
- Eine oft übersehene Maßnahme, um die mechanische Beanspruchung der Platte gering zu halten und dadurch die Lebensdauer zu erhöhen, besteht im Einsatz eines Cacheprogramms: Dieses wirkt sich nicht nur positiv auf die Performance aus, sondern reduziert gleichzeitig die Häufigkeit von Kopfbewegungen massiv. In diesem Zusammenhang macht auch das regelmäßige Defragmentieren der Platte Sinn, zumal dies gleichzeitig die Chancen auf eine Rettung der Daten bei zerstörtem Directory oder versehentlich gelöschten Dateien erhöht. Zuvor sollten Sie ein Testprogramm wie den Norton Disk Doctor benutzen, um mögliche Fehler in der logischen Plattenstruktur frühzeitig erkennen und beheben zu können.
- Wenn Sie ein Paket wie die Norton Utilities besitzen, installieren Sie die Utilities Image und Smartcan in der autoexec.bat: Image sichert beim Aufruf den Inhalt von FAT und Directory in eine Datei namens image.dat, die bei Rettungsoperationen mit Unformat oder Unerase die Chancen auf Rückgewinnung der Daten gewaltig erhöht. Smartcan hingegen verhilft DOS zu einem intelligenten Papierkorb: Statt Dateien zu löschen, verschiebt es diese vorübergehend in ein eigenes Verzeichnis. Smartcan erhöht damit nicht nur die Chancen auf Rettung der Dateien, sondern erspart Ihnen auch das lästige Ermitteln des ersten Buchstabens des Dateinamens.
- Besitzen Sie kein derartiges Utility-Paket, installieren Sie zumindest das bei MS-DOS 6.x mitgelieferte Undelete. Dabei haben Sie die Wahl zwischen Löschprotokoll und Löschüberwachung:

Das Löschprotokoll legt – ähnlich wie das Utility Image – eine Datei an, in der für jede gelöschte Datei der erste Buchstabe sowie die entsprechende Stelle der FAT gespeichert werden. Damit kann Undelete auch stark fragmentierte Dateien retten, solange die zugehörigen Cluster noch nicht überschrieben wurden. Um diesen Modus zu aktivieren, rufen Sie Undelete in der autoexec.bat mit dem Parameter /T (für Tracker) auf, also zum Beispiel für die Parti- ▷

Powertip: **Smartdrive richtig konfigurieren**

Ein Cacheprogramm wie Smartdrive erhöht die Leistung Ihrer Festplatte erheblich – wenn es richtig konfiguriert wurde.

An sich relativ einfach ist die Wahl der richtigen Cachegröße. Smartdrive erwartet dazu zwei Parameter: Der erste bestimmt, wie groß der Cache unter DOS ausfällt, der zweite die Cachegröße unter Windows. Während Sie beim DOS-Cache aus dem vollen schöpfen können, sollten Sie den Speicher unter Windows eher sparsam für den Cache verwenden. Sonst kann es vorkommen, daß der für Windows verfügbare Arbeitsspeicher knapp wird und das System beginnt, Daten auf die Platte auszulagern, die bei kleinerem Cache noch ins RAM gepaßt hätten. Als Standardkonfiguration bei Systemen mit 4 MByte und mehr RAM sollten Sie Smartdrive mit 1024 KByte DOS- und 512 KByte Windows-Cache ausstatten, ein größerer Cache macht kaum Sinn.

Konfigurieren Sie Smartdrive (durch den Parameter Laufwerkbuchstabe und Pluszeichen) ruhig als Write-Cache, denn gerade bei schreibintensiven Anwendungen wie dem Kopieren von Dateien oder dem Installieren einer neuen Software ergibt sich ein signifikanter Vorteil in Sachen Geschwindigkeit. Um die Sicherheit Ihrer Daten brauchen Sie sich dabei nicht zu sorgen, solange Sie mit dem Ausschalten des Rechners warten, bis die Daten auch tatsächlich geschrieben wurden. Wenn Sie auf Nummer Sicher gehen wollen, geben Sie vor dem Ausschalten *smartdrv /c* ein, um alle im Write-Cache befindlichen Daten auf die Platte zu schreiben.

Für höheren Durchsatz beim Lesen sorgt auch der Read-Ahead-Cache, der mehr Daten von der Festplatte in den Speicher holt, als eigentlich angefordert wurden. Der Read-Ahead-Cache wird über die Option */B:xx* konfiguriert und kann immer nur ein Vielfaches der eingestellten Blockgröße (normalerweise 8 KByte) umfassen. Standardmäßig sind 16 KByte als Read-Ahead-Cache definiert, höhere Werte machen beim sequentiellen Zugriff auf große Dateien durchaus Sinn. Übrigens kann die Anzahl der zum Datentransfer benutzten Zwischenspeicher (Buffers) bei Verwendung von Smartdrive auf 10 verkleinert werden. Tragen Sie hierzu in der *config.sys* die Zeile *BUFFERS=10* ein.

Knowhow: So ist die Festplatte aufgebaut

Wenn Rettungs-Utilities versagen oder nicht zur Hand sind, benötigen Sie zur Datenrettung Kenntnisse vom Aufbau der Festplatte.

Physikalisch besteht eine Festplatte aus einem oder mehreren Medien, über denen sich die Schreib-/Leseköpfe bewegen und Informationen in Spuren ablegen, die wiederum in Sektoren fester Größe (512 Byte) eingeteilt sind. Die Grobeinteilung der Platte in Spuren und Sektoren erfolgt während der Lowlevel-Formatierung beim Hersteller. Während Sie ältere MFM- und RLL-Platten mit geeigneten Utilities wie Calibrate selbst mit einer neuen Lowlevel-Formatierung versehen und dadurch die Performance steigern konnten, funktioniert das bei IDE- und SCSI-Platte nicht mehr – also Finger weg von entsprechenden Funktionen! Gewöhnlich müssen Sie sich mit der untersten Ebene des Plattenaufbaus aber ohnehin nicht befassen: Die meisten Fehler, die Sie als Anwender selbst beheben können, spielen sich auf »logischer« Ebene ab.

Auf dem ersten Sektor der Platte steht die **Partitionstabelle** mit den Daten aller Teilbereiche, in die die Platte beim Partitionieren aufgeteilt wurde. Für bis zu vier Partitionen finden Sie hier jeweils den Typ, die Startposition und Größe sowie die Angabe, ob diese Partition zum Laden des Betriebssystems benutzt werden soll. Eine einzelne Partition ist nun ähnlich wie eine Diskette aufgebaut: Am Anfang steht der Bootsektor, danach folgen FAT (File Allocation Table) und das Hauptinhaltsverzeichnis (Root Directory) sowie der eigentliche Datenbereich.

Der **Bootsektor** enthält Informationen über Größe und Inhalt der Partition sowie – wenn es sich um ein Startlaufwerk handelt – den sogenannten Bootloader, der zum Start von DOS benötigt wird. Zu den Daten, die sich im Bootsektor finden, zählt auch die Anzahl der Sektoren pro Cluster: Cluster dienen dazu, auch große Partitionen effizient verwalten zu können und von der physikalischen Sektorgröße von 512 Byte wegzukommen. Die Cluster werden laufend durchnumeriert, was im Vergleich zur physikalischen Adressierung über Kopf, Spur und Sektor den Verwaltungsaufwand drastisch reduziert.

Im Anschluß an den Bootsektor folgt die **File Allocation Table** (FAT), eine Tabelle, die für jeden Cluster der Platte einen Eintrag besitzt. Der hier gespeicherte 16-Bit-Wert läßt erkennen, ob der entsprechende Cluster einen Teil einer Datei speichert, defekt oder einfach noch unbenutzt ist. Gehört ein Cluster zu einer Datei, so enthält der zugehörige Eintrag in der FAT die Nummer des folgenden Clusters. Über diese Verkettung kann DOS die Cluster auch einer Datei – und sei sie noch so stark fragmentiert – direkt aus der FAT ermitteln. Alternativ kann ein FAT-Eintrag auch folgende Werte enthalten:

0000	unbenutzter Cluster
FFF7	defekter Cluster
FFF8-FFFF	Markierung für den letzten Cluster einer Datei

Direkt nach der FAT beginnt das **Stammverzeichnis** (Root Directory), in dem alle Dateien und Unterverzeichnisse aufgeführt sind, die auf oberster Hierarchieebene des entsprechenden Laufwerks liegen. Neben dem Namen jedes Eintrags enthält das Directory zusätzliche Informationen, vor allem die Nummer des ersten Clusters der Datei. Über diesen ermittelt DOS den Beginn der Datei, die Fortsetzung ist aus der FAT ersichtlich.

Die Dateinamen unterliegen dem 8.3-Schema, wobei der Punkt nicht gespeichert wird und statt dessen unbenutzte Stellen mit Leerzeichen ausgefüllt sind. Wichtig, wenn Sie mit einem Diskeditor das Directory bearbeiten: Dateinamen werden immer in Großbuchstaben gespeichert. Eine gelöschte Datei erkennen Sie an einem kleinen Sigma (Hex-Wert E5) als erstem Zeichen des Dateinamens, das Ende der noch aktiven Verzeichniseinträge an einem Null-Byte.

Nach dem Directory folgt der in Cluster eingeteilte **Datenbereich**. Deren Numerierung beginnt bei 2, das ist für eventuelle Reparaturmaßnahmen wichtig. Unterverzeichnisse liegen auch im Datenbereich, entsprechen jedoch in ihrer Struktur dem Hauptverzeichnis. Genau wie Dateien können auch Unterverzeichnisse dynamisch wachsen und fragmentiert gespeichert werden.

tionen C und D: undelete /tc /td. Ein noch höheres Maß an Sicherheit bietet die Löschüberwachung, die Sie mit dem Parameter /S (für Sentry) aktivieren, also zum Beispiel undelete /sc für Löschüberwachung auf Laufwerk C. Statt Dateien wirklich zu löschen, verschiebt die Löschüberwachung diese Dateien in ein verstecktes Verzeichnis. Von dort lassen sie sich mit Undelete wieder zurückholen, ohne daß die Gefahr des zwischenzeitlichen Überschreibens besteht. Wieviel Prozent der Festplattenkapaztät für diese Form der Zwischenspeicherung genutzt wird, können Sie durch percentage=xx in der Konfigurationsdatei undelete.ini festlegen. Gibt es eine solche Datei auf Ihrem System noch nicht, geben Sie undelete /load ein. Wenn Sie dann die undelete.ini bearbeiten, ändern Sie den Eintrag archive=FALSE auch gleich in archive=TRUE. Andernfalls ignoriert die Löschüberwachung nämlich solche Dateien, deren Archiv-Attribut gesetzt ist – ein gefährliches »Feature«.

- Halten Sie für den Fall der Fälle eine aktuelle Bootdisk mit allen wichtigen Utilities und Treibern bereit. Als Anwender der Norton Utilities sollten Sie zusätzlich eine Emergency Disk anlegen: Auf dieser wird eine Kopie wichtiger Systembereiche – insbesondere der Partitionstabelle – abgelegt, was bei zerstörtem Master Boot Record die Rettung erheblich erleichtert.
- Und schließlich: Machen Sie regelmäßig Backups – diese Empfehlung kann man eigentlich nicht oft genug wiederholen. Oft genügt es schon, die wichtigsten Dokumente auf eine Diskette zu sichern, um beim totalen Datenverlust auf einem anderen System weiterarbeiten zu können. Die bessere Alternative ist aber in jedem Fall eine Komplettsicherung der Festplatte, denn den Aufwand zur Neuinstallation von DOS, Windows und allen benötigten Applikationen unterschätzen die meisten Anwender.

DIETER DOERING

CD-ROM-Probleme lösen

Wer ein CD-ROM-Laufwerk nachrüstet, hat oft mit Konfigurationsproblemen zu kämpfen. Wir zeigen, wie Sie diese lösen und Ihr Laufwerk nebenbei noch beschleunigen.

CD-ROM nicht lesbar

Meldet Ihr Laufwerk, daß eine CD-ROM nicht lesbar sei, so kann dies verschiedene Ursachen haben:

- Nehmen Sie zunächst die CD aus dem Laufwerk und legen eine andere Scheibe ein, die problemlos funktioniert. Zeigt sich der gleiche Fehler, haben Sie es wahrscheinlich mit einem Hardware- oder Treiberproblem zu tun. Besonders Laufwerke mit proprietärer Schnittstelle wie zum Beispiel die älteren Modelle von Mitsumi neigen zu solchen Effekten, wenn ein Interrupt falsch belegt ist oder mit einer anderen, neu eingebauten Erweiterung kollidiert.
- Läßt sich eine andere CD-ROM problemlos lesen, ist die ursprüngliche CD vielleicht nur verschmutzt. Entfernen Sie Staubpartikel durch vorsichtiges Wischen oder Pinseln. Verschmutzungen wie Fingerabdrücke lassen sich unter fließendem Wasser mit einem weichen Lappen, bei Bedarf auch mit einem milden Reiniger (zum Beispiel Spülmittel), entfernen. Spülen Sie anschließend die CD-ROM möglichst mit destilliertem Wasser ab, und trocknen Sie sie, damit keine Kalkreste bleiben.
- Ist die CD-ROM nicht nur verschmutzt, sondern auch verkratzt, gibt es nur begrenzte Rettungschancen. Gerade bei eher oberflächlichen Kratzern hat sich das vorsichtige Abschleifen der Oberfläche bewährt. Hierfür gibt es spezielle, extrem feine Schleifpasten im Fachhandel.
- Eine weitere Fehlerursache kann das Datenformat der CD sein: Handelt es sich um eine Audio-CD oder eine Green-Book-CD, die bei CD-I verwendet wird, können Sie diese auf dem PC nicht ohne weiteres lesen – Befehle wie dir versagen. Zum Abspielen von Audio-CDs benötigen Sie eine Player-Software wie zum Beispiel die Medienwiedergabe unter Windows, für die Wiedergabe von Green-Book-CDs eine MPEG-Karte und ein geeignetes CD-ROM-Laufwerk (zum Beispiel von Sony) mitsamt Treiber.

CD-ROM-Laufwerke mit E-IDE

CD-ROM-Laufwerke mit proprietärer Schnittstelle – wie zum Beispiel von Mitsumi, Sony, Philips und Panasonic – haben lange Zeit den Markt beherrscht, werden heute aber kaum noch gebaut. Als neuer Standard für preiswerte Laufwerke gilt Enhanced IDE, auch Atapi genannt. Für den Anschluß eines solchen Laufwerks gibt es mehrere Möglichkeiten:

- Wenn Sie nur eine Festplatte am IDE-Controller betreiben, schließen Sie das CD-ROM-Laufwerk einfach wie eine zweite Platte an. Dazu konfigurieren Sie die Festplatte als Master und das CD-ROM-Laufwerk als Slave. Allerdings funktioniert dann der 32-Bit-Zugriff von Windows nicht mehr.
- Haben Sie zwei IDE-Festplatten in Betrieb oder wollen Sie auf den 32-Bit-Zugriff nicht verzichten, benötigen Sie einen neuen Enhanced-IDE-Controller, der zwei separate Busse bietet. An den ersten Bus schließen Sie Ihre beiden Platten an, an den zweiten das CD- ▷

Frage & Antwort

? Das CR-562 von Panasonic wurde mir als AT-Bus-CD-ROM-Laufwerk verkauft. Statt den mitgelieferten Controller zu benutzen, würde ich das Laufwerk gern an meinem AT-Bus-Plattencontroller betreiben. Das sollte doch eigentlich gehen – oder?

! Nein, das geht nicht – auch wenn die Kabel passen und die Bezeichnungen darauf hindeuten. Viele Hersteller von Laufwerken mit proprietären Schnittstellen haben diese in der Vergangenheit als AT-Bus bezeichnet, was jedoch mit der AT-Bus-/IDE-Schnittstelle der Festplatte nur wenig zu tun hat. Sie müssen bei solchen Laufwerken, die heute allerdings ohnehin als Auslaufmodelle anzusehen sind, den mitgelieferten Controller verwenden. Alternativ kommt lediglich eine Soundkarte mit CD-ROM-Schnittstelle in Frage.

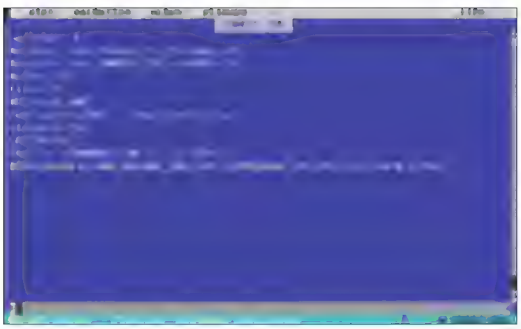
? Ich möchte an meinen Notebook ein CD-ROM-Laufwerk anschließen. Welche Möglichkeiten dazu gibt es?

! Wenn Sie einen Notebook mit integrierter SCSI-Schnittstelle (vielleicht auch in einer Docking Station) besitzen, kaufen Sie ein CD-ROM-Laufwerk wie das Reno (von Media Vision, 82041 München), das eine SCSI-Schnittstelle besitzt und sich für einige Stunden auch im Batteriebetrieb nutzen läßt. Bietet Ihr Tragbarer kein SCSI-Interface, dafür aber einen (freien) PCMCIA-Slot, können Sie hier einen Controller wie den Slim 1460 (von Adaptec, 85540 Haar) einstecken und dort zum Beispiel das erwähnte Reno-Laufwerk anschließen. Die letzte und aus Performancegründen wenig empfehlenswerte Variante führt über den Parallelport. Hier können Sie gleich ein Laufwerk mit entsprechender Schnittstelle oder aber einen SCSI-Parallel-Adapter (wie den Trantor T348 von Adaptec, 85540 Haar) anschließen. Ein normaler Parallel-Port überträgt allerdings nur rund 250 KByte pro Sekunde, mehr Leistung (circa 1 MByte pro Sekunde) verspricht ein Enhanced-Parallel-Port (EPP) in Verbindung mit einem geeigneten Adapter wie dem T-358.

? Lange Zeit habe ich an meiner Soundkarte, einer Logi Soundman SCSI, ein Doublespin-CD-ROM-Laufwerk betrieben. Jetzt bin ich ROM-Laufwerk (das in diesem Fall als Single Drive konfiguriert werden muß).

Für den Anschluß des CD-ROM-Laufwerks an den zweiten Bus spricht auch die Tatsache, daß besonders die frühen CD-ROM-Laufwerke mit Enhanced-IDE-Schnittstelle den PIO-Mode 3 nicht beherrschen. Dieser wird benötigt, um mit einer Enhanced-IDE-Platte maximale Leistung zu erzielen, was allerdings nur dann möglich ist, wenn alle Geräte an dem jeweiligen Bus diesen Modus unterstützen.

Außerdem: Wenn Sie einen Enhanced-IDE-Controller kaufen, entscheiden Sie sich – sofern die Mutterplatine dies zuläßt – gleich für ein Localbus- oder PCI-Modell. Beim Betrieb schneller Festplatten bieten solche Controller echte Geschwindigkeitsvorteile. In jedem Fall benötigen Sie zum Betrieb eines CD-ROM-Laufwerks mit Enhanced-IDE-Schnittstelle unter DOS einen entsprechenden Treiber, den meist der Laufwerkhersteller mitliefert. Im Bios-Setup müssen Sie ein E-IDE-CD-ROM-Laufwerk nicht anmelden.



Zum Betrieb eines CD-ROM-Laufwerks benötigen Sie einen laufwerkspezifischen Treiber oder (bei SCSI-Laufwerken) eine Kombination aus einem controllerspezifischen Aspi-Treiber und einem Aspi-CD-Treiber.

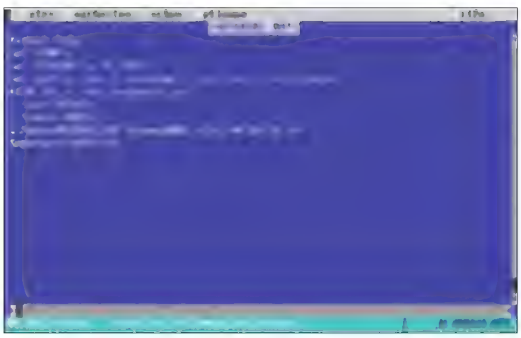
Treiber richtig konfigurieren

Zum Betrieb eines CD-ROM-Laufwerks brauchen Sie wenigstens zwei Treiber: Für die Einbindung des CD-ROM-Dateisystems ist der universelle MSCDEX in der autoexec.bat verantwortlich, zum Ansteuern des CD-ROM-Laufwerks dient ein Treiber in der config.sys. Den Laufwerktreiber bei Laufwerken mit proprietärer oder Enhanced-IDE-Schnittstelle liefert in der Regel der Laufwerkhersteller gleich mit. Bei CD-ROM-Laufwerken mit SCSI-Schnittstelle benötigen Sie zwei Treiber: den allgemeinen Aspi-Treiber (zum Beispiel aspi4dos.sys beim Adaptec 1542C) und einen Aspi-CD-Treiber (zum Beispiel aspicd.sys). Der Aspi-Treiber ist controllerspezifisch, während der Aspi-CD-Treiber im Prinzip mit jedem Controller und jedem CD-ROM-Laufwerk zusammenarbeitet. Bei der Einrichtung dieser Treiber sollten Sie vor allem auf folgendes achten:

- Auch wenn Sie nur ein einziges CD-ROM-Laufwerk benutzen, müssen Sie diesem Laufwerk einen Namen zuweisen und diesen beim Laufwerktreiber sowie bei MSCDEX in exakt identischer Form angeben. Bei MSCDEX dient dazu der Parameter /D:Laufwerkname, beim Laufwerktreiber ist die Syntax von Hersteller zu Hersteller anders.
- Wenn Sie einem automatischen Installationsprogramm die Einrichtung der Treiber überlassen, ist das Ergebnis meist alles andere als optimal. Gerade wenn Sie mit MS-DOS 6.x ein Bootmenü benutzen, werden die Treiber oft an unsinnigen Stellen plaziert. Eine Unsitte ist es zum Beispiel, MSCDEX ans Ende der autoexec.bat zu setzen. Ergebnis: Smartdrive kann für das CD-ROM-Laufwerk keinen Cache anlegen, da es nach MSCDEX aufgerufen werden muß. Wenn Sie gar Windows oder eine andere Shell aus der autoexec.bat heraus

starten, wird MSCDEX nicht geladen – Sie haben also keinen Zugriff auf das Laufwerk. Rufen Sie also nach Beenden des automatischen Installationsprogramms die Dateien autoexec.bat und config.sys mit einem Editor auf, und überprüfen Sie die Position der CD-ROM-Treiber.

Standardmäßig wird MSCDEX von den meisten Installationsprogrammen so eingerichtet, daß das CD-ROM-Laufwerk den nächsten freien Laufwerkbuchstaben erhält. Wenn Sie jedoch eine Wechselplatte benutzen oder eine zweite Festplatte einbauen, verschiebt sich dieser Buchstabe, so daß die meisten der installierten CD-ROM-Applikationen ihren Dienst verweigern. Legen Sie deshalb mit Hilfe des Parameters /L: bei MSCDEX gleich von vornherein einen geeigneten Laufwerkbuchstaben fest. Gegebenenfalls müssen Sie parallel dazu den Wert von LASTDRIVE in der config.sys erhöhen, damit genügend Laufwerkbuchstaben zur Verfügung stehen.



In der *autoexec.bat* wird zum Betrieb eines CD-ROM-Laufwerks der Treiber MSCDEX eingetragen. Smartdrive bietet ab MS-DOS 6.2x auch einen CD-ROM-Cache, der allerdings nur dann installiert wird, wenn MSCDEX vorher geladen wurde.

MSCDEX und Upper Memory

Da MSCDEX zu jenen residenten Programmen gehört, die Sie wahrscheinlich fast immer installieren werden, ist das Hochladen ins Upper Memory zu empfehlen. Dabei gibt es jedoch einige Fallstricke:

MSCDEX läßt sich erst ab Version 2.22 (mitgeliefert bei DOS 6.0) in den hohen Speicher laden. Wenn Sie DOS 5.0 verwenden, besorgen Sie sich den aktuellen MSCDEX 2.23 zum Beispiel aus Compuserve. Um herauszufinden, welche Version von MSCDEX auf Ihrem PC installiert ist, müssen Sie die Ausgabe während des Startvorgangs beobachten. Da jedoch in der ersten Zeile der autoexec.bat häufig der Eintrag @ECHO OFF steht, sehen Sie erst einmal nichts. Ändern Sie diese Zeile also vorübergehend in @ECHO ON, und starten Sie den Rechner neu.

Abschließend müssen Sie herausfinden, ob bei Ihrem PC im Upper Memory – dem Adreßbereich zwischen 640 KByte und 1 MByte – ein geeigneter Speicherblock zur Verfügung steht. Hier tummeln sich nämlich neben Bios und Grafikkarte meist schon andere hochgeladene Treiber. Die einfachste Methode besteht bei MS-DOS 6.x in der Anwendung von Memmaker, das automatisch und meist erfolgreich die Organisation des Upper Memory erledigt. Alternative Speichermanager wie Qemm bringen ihre eigenen Optimierungstools mit.

Versagt der Automatismus von Memmaker, können Sie MSCDEX auch durch Voranstellen von Loadhigh manuell hochladen. Da das verfügbare Upper Memory jedoch begrenzt und außerdem in kleine Abschnitte unterschiedlicher Größe aufgeteilt ist, kann das Hochladen scheitern oder zumindest eine Änderung der Reihenfolge der hochzuladenden Treiber in config.sys und autoexec.bat erfordern.

Wenn MSCDEX auch seine Sektorenpuffer nicht im konventionellen Speicher anlegen soll, rufen

Frage & Antwort

auf eines der neuen 6fach-Laufwerke umgestiegen. Der Performance-Gewinn fällt aber geringer aus als erwartet. Woran liegt's?

! Die CD-ROM-Controller auf manchen Soundkarten – so auch auf der Soundman SCSI – sind recht simpel aufgebaut und für Übertragungsraten von 900 KByte pro Sekunde ungeeignet. Keine Probleme gibt es hingegen zum Beispiel bei der Soundblaster 16 SCSI-2, die Übertragungsraten von mehr als 1 MByte pro Sekunde zuläßt.

? Zusätzlich zu Festplatte und CD-ROM-Laufwerk habe ich an meinen SCSI-Controller kürzlich eine Wechselplatte angeschlossen. Zahlreiche Multimedia-Applikationen unter Windows finden jetzt ihre Dateien nicht mehr. Was kann ich tun?

! Das Problem resultiert aus einer Verschiebung der Laufwerkbuchstaben: MSCDEX verwendet normalerweise den nächsten freien Laufwerkbuchstaben. Vor Installation der Wechselplatte war das wahrscheinlich D, so daß alle zu diesem Zeitpunkt installierten CD-ROM-Anwendungen als Pfad das Laufwerk D gespeichert haben. Der Treiber für die hinzugefügte Wechselplatte, der aus der config.sys geladen und damit vor MSCDEX installiert wird, reserviert dann den Laufwerkbuchstaben D für sich. Die einzige Lösung besteht darin, gleich bei Installation des CD-ROM-Laufwerks einen geeigneten Laufwerkbuchstaben auszuwählen und diesen dann mit Hilfe des Parameters /L:Buchstabe bei MSCDEX auf Dauer festzulegen. Wenn Sie dann weitere Fest- oder Wechselplatten installieren, kommt es zu keinen Kollisionen – vorausgesetzt, Sie haben das CD-ROM-Laufwerk »hoch genug« plaziert, zum Beispiel als Laufwerk F.

? Mein neu installiertes CD-ROM-Laufwerk mag einfach nicht funktionieren, beim Start des Rechners erhalte ich lediglich die Meldung Incorrect DOS version. Woran liegt das?

! Liefert MSCDEX diese Fehlermeldung, liegt das daran, daß Sie eine Version verwenden, die nicht zum installierten DOS paßt. Obwohl seit Version 5.0 im Lieferumfang von MS-DOS eine passende Version von MSCDEX enthalten ist, treten solche ▷

Frage & Antwort

Effekte immer wieder auf, wenn der Hersteller eines CD-ROM-Laufwerks eine veraltete MSCDEX-Version mitliefert. In der Regel genügt es dann, wieder den zu Ihrer MS-DOS-Version gehörenden MSCDEX zu aktivieren. Läuft dieser Treiber allerdings nicht mit Ihrem CD-ROM-Laufwerk, so können Sie dem eigentlich unpassenden Treiber die erwartete DOS-Version auch vorgaukeln. Nützlich ist das vor allem, wenn Sie DOS 6.x einsetzen, das Laufwerk aber nur mit MSCDEX 2.21 (das zu DOS 5.0 gehört) funktionieren mag. Fügen Sie dann in die autoexec.bat einfach die folgende Zeile ein: setver c:\dos mscdex.exe 5.00

? Ich besitze eine Soundblaster-Karte mit Panasonic-CD-ROM-Interface. Mein Händler hat mir jetzt ein preiswertes Laufwerk vom Typ 562 verkauft, das sich an der Karte betreiben lassen soll. Der bei der Soundkarte mitgelieferte Treiber sbcd.sys verweigert jedoch die Zusammenarbeit. Was kann ich tun?

! Der von Creative gelieferte CD-ROM-Treiber arbeitet nur mit dem Matsushita-Laufwerk 563 zusammen. Das Modell 562 ist zwar praktisch baugleich, besitzt jedoch eine leicht modifizierte Firmware, so daß sbcd.sys es nicht erkennt. Sie benötigen einen anderen Treiber, den Sie zum Beispiel im Compuserve-Forum von Creative Labs unter dem Namen 56xdos.exe finden. Dieses Programm installiert den korrekten Treiber cdmke4.sys in der config.sys.

? Ich habe mit Smartdrive einen Cache für mein CD-ROM-Laufwerk angelegt, auch die Statusanzeige von Smartdrive bestätigt das. Allerdings ist kein Geschwindigkeitsvorteil festzustellen, selbst der wiederholte Zugriff auf kleine Dateien wird nicht beschleunigt. Was mag die Ursache dafür sein?

! Ähnliche Effekte haben wir auch schon – zum Beispiel mit Enhanced-IDE-Modellen von NEC – beobachtet. Smartdrive behauptet zwar, das CD-ROM-Laufwerk zu puffern, tut das in Wirklichkeit jedoch nicht. Ob Sie von diesem Fehler betroffen sind, können Sie ganz einfach feststellen: Legen Sie einen ausreichend großen Cache (zum Beispiel 2 MByte) an, und suchen Sie eine CD-ROM mit einer Datei, die relativ groß Sie ihn mit dem Parameter /e auf. Dieser Parameter sorgt dafür, daß die Puffer im Expanded Memory abgelegt werden – sofern in der config.sys ein Speichermanager wie beispielsweise Emm386 installiert wurde.

Audio-CDs

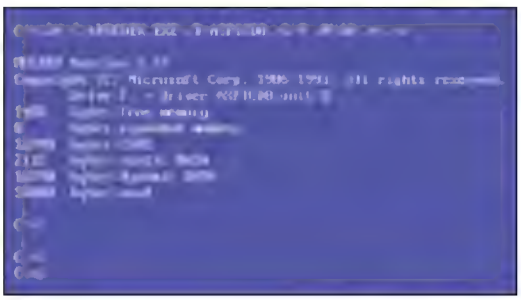
Fast jedes CD-ROM-Laufwerk eignet sich auch zum Abspielen von Audio-CDs. Die Audiospuren werden dabei ausgelesen, über einen Digital/Analog-Wandler geschickt und auf einen Audioausgang geleitet. Damit Sie davon auch etwas hören, muß dieser Audioausgang mit einem geeigneten Eingang der Soundkarte verbunden werden, die den Ton dann mit Wavetable- und Sampling-Signal zusammenmischt und auf die Lautsprecher schickt.

Diese Verbindung ist nicht ganz trivial, da sich die Hersteller bis dato nicht auf einen einheitlichen Standard einigen konnten – einige Firmen klammern sich an exotische Lösungen. Fast immer kommt jedoch ein vierpoliges Kabel zum Einsatz, dessen Belegung sich allerdings von Laufwerk zu Laufwerk unterscheidet. Wenn Sie kein geeignetes Kabel besitzen oder kaufen möchten, können Sie ein nicht passendes Kabel auch leicht »umkonfigurieren«: Meist lassen sich die einzelnen Kontaktfedern mühelos aus dem Stecker entfernen und umsortieren. Dabei gilt – abhängig von der jeweiligen Schnittstelle – die folgende Pinbelegung:

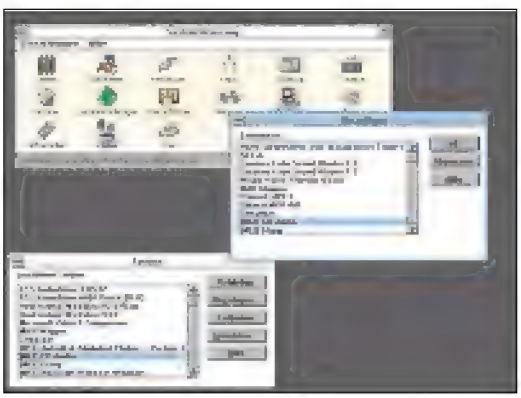
	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4
Sony	rechts	Masse	Masse	links
Panasonic	Masse	links	Masse	rechts
Mitsumi	rechts	Masse	Links	Masse
SCSI (oft)	links	Masse	Masse	links
Atapi (oft)	rechts	Masse	Masse	links

Die meisten SCSI- und Atapi-Laufwerke orientieren sich an der aufgeführten Norm, im Zweifelsfall sollten Sie jedoch das Handbuch konsultieren. An die Pinbelegung der Panasonic/Matsushita-Laufwerke halten sich auch die meisten Soundkarten-Hersteller, so zum Beispiel Creative Labs.

Ganz gleich, ob Sie das vorkonfigurierte Audio-Kabel des Herstellers oder ein selbstgebasteltes Kabel verwenden: Achten Sie dar-



Gewöhnlich gibt MSCDEX beim Laden kaum Statusinformationen aus. Ändern läßt sich dies mit dem Parameter /V, der unter anderem auch die Ausgabe der Versionsnummer veranlaßt.



Wenn Sie unter Windows Audio-CDs abspielen möchten, müssen Sie in der Systemsteuerung den Treiber CD Audio installieren. Dabei sollten Sie vorsorglich auch schon eine Audio-CD einlegen, sonst schlägt die Installation eventuell fehl.

auf, das Kabel sorgfältig zu verlegen, sonst kommt es beim Abspielen von Audio-CDs eventuell zu Störgeräuschen. Bestimmte Teile des PC neigen zu elektro-magnetischen Abstrahlungen, auf die gerade dieses Audio-Kabel empfindlich reagiert. Nach Möglichkeit sollte das Audio-Kabel nicht über längere Strecken parallel zu anderen Kabeln laufen und nicht um diese herumgewickelt werden.

Wenn Sie nach der Hardware-Installation Audio-CDs unter Windows abspielen wollen, rufen Sie die Medienwiedergabe auf. Ist hier noch kein CD-Audio-Treiber installiert, wechseln Sie in die Systemsteuerung und klicken dort auf Treiber und Hinzufügen. Dort wählen Sie MCI CD-Audio und legen die angeforderte Windows-Treiberdiskette ein. Zuvor sollten Sie allerdings eine Audio-CD ins Laufwerk einlegen, da andernfalls der Treiber – trotz gegenteiliger Meldung – unter Umständen nicht richtig installiert wird.

Video-CDs

In Verbindung mit einer MPEG-Decoderkarte wie der Showtime Plus von Spea können Sie auf dem PC auch Video-CDs nutzen und die dort gespeicherten Filme bildschirmfüllend wiedergeben. Dabei gibt es aber gleich mehrere Stolpersteine, die mit dem CD-ROM-Laufwerk zusammenhängen: Als häufige Fehlerursache gilt Smartdrive. Gerade die Treiber der ersten MPEG-Karten kamen durch den stark schwankenden Datenstrom, der sich durch den Einsatz eines Cacheprogramms ergibt, ins Schleudern. Die einzige Lösung besteht darin, Smartdrive vorübergehend auszuschalten oder es am besten – über ein Bootmenü – während der Benutzung von Video-CDs gar nicht erst zu installieren. Fragen Sie jedoch auf jeden Fall erst einmal beim Hersteller Ihrer MPEG-Karte nach, ob es nicht schon einen neuen Treiber gibt, bei dem dieses Problem behoben wurde.

Neben den »echten« Video-CDs nach White-Book-Standard findet man vereinzelt noch digitale Filme, die für CD-I produziert wurden und im Green-Book-Format vorliegen. Dieses können Sie nur mit wenigen CD-ROM-Laufwerken lesen (etwa Mitsumi oder Sony). Achten Sie deshalb bei Filmen darauf, daß es sich um echte Video-CDs handelt.

Photo-CD

Wer die Möglichkeiten der Photo-CD nutzt, muß – je nach verwendetem CD-ROM-Laufwerk, Controller und Treiberversion – mit kleinen, dafür aber bisweilen arg subtilen Problemen fertigwerden. Hier die beiden häufigsten Fehler und ihre Behebung:

Powertip: Lastdrive richtig einstellen

Wenn MSCDEX beim Start *nicht genügend Laufwerkbuchstaben vorhanden* meldet, liegt das an einem falschen oder fehlenden Lastdrive-Eintrag in der *config.sys*.

Dieses Problem zu beheben ist an sich ganz einfach: Setzen Sie einfach einen hohen Eintrag in die *config.sys*. Stand Lastdrive also – weil Sie zwei Festplatten in Ihrem PC betreiben – bisher auf D, erhöhen Sie den Wert auf E. Allzu freizügig sollten Sie mit diesem Parameter allerdings auch nicht umgehen: Zum einen belegt jeder reservierte Laufwerkbuchstabe ein klein wenig Speicher, zum anderen – und das ist viel wichtiger – kann es zu Problemen im Netzwerkbetrieb kommen. Häufig verwenden nämlich Netzwerktreiber den ersten Buchstaben nach Lastdrive, um das Netzwerklaufwerk einzubinden, was bei *LASTDRIVE=Z* zum Beispiel recht schwer sein dürfte ...

Frage & Antwort

ist, aber noch immer in den Cache paßt. Geben Sie nun folgenden Befehl ein: COPY /B dateiname NUL:
Mit einer Stopuhr messen Sie die verstrichene Zeit und rufen dann diese Zeile erneut auf, wobei Sie wieder die Zeit messen. Beim zweiten Anlauf sollte die Datei im Bruchteil einer Sekunde kopiert werden, ohne daß noch einmal auf das CD-ROM-Laufwerk (Busy-Leuchte beobachten!) zugegriffen wird.

? Mein CD-ROM-Laufwerk ist offensichtlich defekt, nach dem Einschalten tut sich einfach gar nichts mehr. Ich würde es gerne zwecks Reparatur zum Händler bringen, doch im Laufwerk liegt noch eine wichtige CD-ROM. Da der Auswurfknopf nicht anspricht, habe ich keine Idee, wie ich die Scheibe aus dem Laufwerk holen soll. Gibt es eine Lösung?

! Nur bei wenigen Laufwerken ist der Auswurf mechanisch gelöst, die meisten Modelle arbeiten mit einem elektronischen Auswurf, setzen also eine korrekte Funktion der Elektronik voraus. Häufig gibt es dennoch eine Möglichkeit, die CD-ROM »zu Fuß« aus dem Laufwerk zu holen: Caddy-Laufwerke besitzen häufig ein kleines Loch, in das Sie einfach einen spitzen Gegenstand – zum Beispiel eine aufgebogene Büroklammer – schieben und so die Arretierung des Caddys lösen. Bei CD-ROM-Laufwerken mit Schubladenmechanismus müssen Sie die Schublade sozusagen manuell »herauskurbeln«. Laufwerke wie das FX-001 von Mitsumi bieten dazu an der Frontseite ein etwa 2 Millimeter großes Loch. Dahinter verbirgt sich eine Schraube, über die Sie mit einem kleinen Schraubenzieher die Schublade bewegen können. Bevor Sie jedoch spitze Gegenstände in fragwürdige Öffnungen einführen, lesen Sie im Handbuch des Laufwerks nach, ob und wie sich die CD entfernen läßt.

? Von einer Clipart-CD habe ich einige Bilder auf meine Platte kopiert. Als ich diese bearbeiten wollte, meldete mein Bildverarbeitungsprogramm einen Fehler beim Dateizugriff. Woran kann das liegen?

! Meist hat das einen ganz simplen Grund: Dateien auf CD-ROMs sind oft schreibgeschützt. Beim Kopieren auf die Platte wird dieses Attribut mit übernommen, so daß auch die Kopie nicht überschrieben

▷

Frage & Antwort

werden kann. Der Schreibschutz läßt sich jedoch – auch für mehrere Dateien – ohne Mühe entfernen. Unter Windows bemühen Sie dazu den Dateimanager, wählen die entsprechenden Dateien aus und deaktivieren unter Datei und Eigenschaften das Attribut Schreibgeschützt. Wenn Sie lieber unter DOS arbeiten, wechseln Sie in das entsprechende Verzeichnis, und geben Sie ein: ATTRIB -R *.*

? Beim Laden meldet MSCDEX, daß kein Laufwerk gefunden werden konnte. Das Laufwerk ist aber definitiv richtig angeschlossen und der Lowlevel-Treiber korrekt installiert. Woran kann es liegen?

! Solch scheinbar schwerwiegende Fehler haben meist eine profane Ursache: Beim Treiberaufruf in config.sys und bei der Installation von MSCDEX (mit dem Parameter /D:<Laufwerk>) müssen exakt die gleichen Laufwerkbezeichnungen benutzt werden. Standardmäßig verwenden die meisten Installationsprogramme /D:MSCD001, manchmal finden Sie als Vorgabe auch /D:MSCD000 oder /D:MSCD0001.

? Meine Soundkarte besitzt keinen CD-Audio-Eingang auf der Platine. Gibt es dennoch eine Möglichkeit, das Signal in die Karte einzuspeisen und dann über die Lautsprecher wiederzugeben?

! Sofern Ihre Soundkarte einen Line-In-Eingang besitzt, gibt es eine Lösung: Verbinden Sie mit einem geeigneten Kabel (3,5-Millimeter-Klinkenstecker auf beiden Seiten) den Kopfhörerausgang des CD-ROM-Laufwerks mit dem Line-In-Eingang der Soundkarte – wegen des externen Kabelsalats ist das zwar keine schöne, aber immerhin eine funktionierende Lösung. Vergessen Sie nicht, den Mixer der Soundkarte entsprechend einzustellen, sonst hören Sie trotz korrekter Verkabelung nichts. Der Mikrofon-Eingang der Soundkarte ist für derartige Spielereien in aller Regel nicht geeignet! Seine Eingangsempfindlichkeit ist hoch, die Elektronik könnte durch das Kopfhörer-Signal zerstört werden.

? Ich benutze MS-DOS 6.22, also MSCDEX 2.23 und Smartdrive 5.0. Dennoch vermag Smartdrive keinen Cache das CD-ROM-Laufwerk anzulegen. Woran kann das liegen?

Mag Ihr neu erworbenes CD-ROM-Laufwerk partout nur die ersten 36 Bilder einer Photo-CD lesen, liegt das in aller Regel nicht am Laufwerk selbst: Alle heute angebotenen Modelle sind multisession-fähig und kommen mit Photo-CDs klar. Ursache sind dann meist veraltete Treiber – gerade Besitzer von SCSI-Controllern sollten sich in diesem Fall beim Hersteller nach einer neuen Treiberversion erkundigen. Übrigens können Sie ohne multisession-taugliche Ausrüstung nicht einmal alle Bilder in der Vorschau sehen. Der Grund: Die entsprechenden Daten werden nämlich mit jeder Session neu geschrieben, Sie sehen dann also auch in der Vorschau lediglich die Bilder der ersten Session.

Können Sie auf alle Daten der Photo-CD zugreifen, nur nicht auf das letzte Bild, liegt das höchstwahrscheinlich an Smartdrive: Die bei MS-DOS 6.22 mitgelieferte Version 5.0 des Cacheprogramms unterstützt zwar CD-ROMs, schießt jedoch durch das (normalerweise durchaus sinnvolle) Read-Ahead-Caching übers Ziel hinaus. Abhilfe schafft das Verkleinern der Blockgröße mit Hilfe des Parameters /E:2048.

Für die Diagnose und Leistungsmessung von CD-ROM-Laufwerken gibt es spezielle Tools wie CD Certify (von Landmark, 81458 München).

CD-ROM-Tuning

Wenn Ihr CD-ROM-Laufwerk für ein Einsatzgebiet zu langsam ist, prüfen Sie zunächst einmal die Tuning-Möglichkeiten der vorhandenen Konfiguration:

Begrenzte Optimierungsmöglichkeiten bietet MSCDEX: Der Paramter /m:xxx erlaubt es, die Anzahl der Sektorenpuffer einzustellen. Ein Wert von 4 gilt als Minimum, mehr als 64 Puffer sind aber nicht möglich und bringen erfahrungsgemäß auch keinen Performance-Gewinn.

Wenn Sie kein spezielles CD-ROM-Cache-Programm besitzen, können Sie mit Smartdrive ab Version 5.0 (die bei MS-DOS 6.2x mitgeliefert wird) auch CD-ROMs cachen. Standardmäßig ist Smartdrive ohnehin so konfiguriert, daß auch CD-ROMs unterstützt werden. Falls der Parameter /U in der autoexec.bat hinter Smartdrive angegeben ist, entfernen Sie diesen – er schaltet den CD-ROM-Support nämlich aus. Ansonsten ist

lediglich wichtig, daß Smartdrive hinter MSCDEX steht, sonst wird das CD-ROM-Laufwerk nicht unterstützt. Als Cachegröße sollten Sie wenigstens 1 MByte einplanen, sonst macht sich das Caching in Anbetracht der Datenmengen auf der CD-ROM nur wenig bemerkbar. Aber Vorsicht: Unter Umständen ist das Aktivieren von Smartdrive für CD-ROM gerade kontraproduktiv. Gerade bei langsamen CD-ROM-Laufwerken kann der zusätzliche Verwaltungsaufwand für Smartdrive letztlich zu einer Verringerung des Datendurchsatzes und damit zum Beispiel zu ruckelnden Videos führen.

Im Vergleich zu Smartdrive bringen auch andere CD-ROM-Cache-Programme kaum mehr Performance. Produkte wie Norton Speedrive Plus (von Symantec, 40237 Düsseldorf) oder Super PC-Kwik (von Albrecht, 81249 München) lassen sich jedoch komfortabler konfigurieren und benötigen meist auch weniger konventionellen Speicher als Smartdrive. Sinnvollerweise sollten Sie auch deshalb ein Cacheprogramm benutzen, das sowohl die Festplatte als auch Ihr CD-ROM-Laufwerk unterstützt. Generell abzuraten ist von Cacheprogrammen, die die Festplatte zum Puffern der Daten nutzen: Das Schreiben der Daten auf Platte kostet soviel Zeit, daß sich am Ende kaum ein Geschwindigkeitsvorteil ergibt – im Gegenteil: Oft bremsen derartige Cacheprogramme den Zugriff sogar massiv, so zum Beispiel beim einmaligen Zugriff auf große Dateien.

Setzen Sie ein CD-ROM-Laufwerk von Mitsumi ein, prüfen Sie, ob dieses im DMA-Betrieb läuft. Dieses Laufwerk läßt sich nämlich per Software Polling oder aber über DMA (Direct Memory Access) ansteuern – schneller und weniger CPU-intensiv ist der DMA-Transfer. Die Auswahl geschieht über den in der config.sys zu installierenden Treiber. Mitsumi liefert zwei unterschiedliche Versionen mit:

So bekommen Sie die neusten Treiber

Der einfachste Weg, aktuelle Treiber für Ihr CD-ROM-Laufwerk zu erhalten, ist der Download aus einer Mailbox oder einem Onlinedienst wie Compuserve.

Die meisten Hersteller bieten für ihre Treiber den Bezug über Mailbox oder Compuserve an. Wenn Sie den Hersteller oder Distributor Ihres Laufwerks in der folgenden Liste nicht finden, lohnt bisweilen auch die Suche in anderen Compuserve-Foren (zum Beispiel *GO CDVENDOR*) oder aber systemweit mit dem Filefinder. Auch im Internet sind einzelne Anbieter schon präsent – Suchsysteme wie Lycos *(http://lycos.cs.cmu.edu)* weisen den Weg.

Firma	Mailbox	Compuserve
AZTECH	(04 21) 169 17 82	–
CREATIVE LABS	(021 31) 91 98 20	GO BLASTER
ESCOM	(062 52) 70 96 50	–
MEDIA VISION	(089) 61 38 13 90	–
MITSUMI	(024 05) 921 99	–
NEC	(089) 31 60 12 18	–
PHILIPS	(00 31) 40 75 64 20	–
PIONEER	(021 54) 91 33 58	GO PIONEER
PLEXTOR	(00 32) 27 20 49 57	–
SONY	(02 21) 597 73 85	–
TEAC	(06 11) 71 58 51	–
TOSHIBA	–	GO TOSHGER
VOBIS	(024 05) 940 47	GO VOBIS

Frage & Antwort

! Sehr wahrscheinlich ist die falsche Reihenfolge der Treiber die Ursache. Damit Smartdrive das CD-ROM-Laufwerk unterstützt, muß es nach MSCDEX geladen werden. Lassen Sie die Treiber automatisch installieren, ist das meist nicht der Fall: MS-DOS plaziert Smartdrive ganz am Anfang der autoexec.bat. Außerdem darf bei Smartdrive der Parameter /U nicht gesetzt werden, denn dieser verhindert gerade ein CD-ROM-Caching.

? Mein PC ist mit nur 4 MByte Arbeitsspeicher ausgestattet. Macht da der Einsatz eines CD-ROM-Caches überhaupt Sinn?

! Bei einer Datenmenge von bis zu 650 MByte, die auf einer CD gespeichert werden können, macht ein Softwarecache erst ab einer bestimmten Größe Sinn: Weniger als 1 MByte werden Sie kaum wahrnehmen, 512 KByte sind das Minimum. Als ideal haben sich 2 bis 4 MByte erwiesen, Werte darüber machen aufgrund des hohen Verwaltungsaufwands kaum Sinn. Bei Ihrem System sollten Sie also auf einen expliziten CD-ROM-Cache verzichten, die Cachefunktion von Smartdrive können Sie dennoch für das CD-ROM-Laufwerk aktivieren.

? Ich besitze zwei PCs, von denen einer mit einem CD-ROM-Laufwerk ausgestattet ist. Ich habe nun ein Softwarepaket auf CD erworben, das ich auf dem Rechner ohne CD-ROM-Laufwerk installieren möchte. Wie kann ich das ohne allzu großen Aufwand bewerkstelligen?

! Wenn Ihre Rechner nicht vernetzt sind und Sie vor dem Einbau eines CD-ROM-Laufwerks in den zweiten Rechner zurückschrecken, besteht die einfachste Lösung in der Benutzung von Interlink. Dieses erlaubt zwar nicht den direkten Zugriff auf das CD-ROM-Laufwerk (unterstützt werden nur Block Devices wie Disketten und Festplatten), wohl aber das Kopieren der Daten von CD auf die Platte des anderen Rechners. So können Sie – ausreichend Platz auf der Platte des zweiten Rechners vorausgesetzt – die Installationsdaten kopieren und dann von Platte installieren.

Installieren Sie also auf beiden Rechnern in der config.sys den Interlink-Treiber durch einen Eintrag der Form device=c:\dos\interlnk.exe ▷

Frage & Antwort

und starten Sie dann zunächst den Rechner ohne CD-ROM-Laufwerk. Geben Sie dort dann intersvr ein, und starten Sie nun den PC mit CD-ROM-Laufwerk. Dort werden nun die Laufwerke des anderen PCs eingebunden, und Sie können die Dateien kopieren.

? Mein CD-ROM-Laufwerk arbeitet einwandfrei, nur die Wiedergabe von Audio-CDs funktioniert nicht. Was kann ich tun?

! Ein solcher Effekt läßt sich bisweilen darauf zurückführen, daß der CD-ROM-Treiber Ihr CD-ROM-Laufwerk nicht explizit unterstützt, denn erst seit dem SCSI-2-Standard sind die Audiobefehle einheitlich definiert. Für das CD 300 von Apple beispielsweise benötigen Sie eine Treibersoftware wie SCSIworks von Trantor: Der darin enthaltene CD-ROM-Treiber tslcdr.sys unterstützt die passenden Audiobefehle. Abhilfe kann auch ein mit »SCSI-2 command set« beschrifteter Jumper am CD-ROM-Laufwerk bringen. Beim CD-ROM-Treiber aspicd.sys von Adaptec läßt sich ferner mit dem Parameter /TYPE:name eventuell Abhilfe schaffen. Dieser Parameter zwingt den Treiber, die Audiobefehle eines bestimmten Herstellers zu verwenden. Zulässige Werte für name sind Chinon, Denon, Hitachi, LMS, NEC, Panasonic, Sony, Texel oder Toshiba. Wenn Sie wissen, daß Ihr Laufwerk zu einem bestimmten anderen Hersteller kompatibel ist, probieren Sie zunächst den passenden Namen. Besitzen Sie beispielsweise ein Laufwerk von Plextor (früher Texel), ändern Sie bei Problemen mit Audio-CDs den Eintrag in der config.sys auf:
device=aspicd.sys /D:cd1 /type:texel

? Ich möchte parallel zu meinem Doublespeed-Laufwerk, das an die Soundkarte angeschlossen ist, ein neues Laufwerk über einen SCSI-Controller betreiben. Geht das, und wenn ja: wie?

! Das geht problemlos. Für ein CD-ROM-Laufwerk an einer Soundblaster-Karte und ein weiteres Laufwerk an einem Adaptec 1542C müssen die Startdateien folgende Einträge enthalten:

config.sys:
device=sbcd.sys /d:cd01 /p:230 /t:2 /s:A0
device=aspi4dos.sysdevice=aspicd.sys /d:cd02

autoexec.bat: mscdex /d:cd01 /d:cd02

mtmcdas.sys heißt die Variante mit Software Polling, mtmcdae.sys die mit DMA-Betrieb. Beide Treiber finden Sie auf der beim Laufwerk mitgelieferten Treiberdiskette oder – falls diese nicht mehr zu finden sein sollte – auch in der Mitsumi-Mailbox.

- Besitzt Ihr Laufwerk keine automatische Linsenreinigung, kann – insbesondere bei preiswerten Modellen mit Plastiklinse – eine Verunreinigung der Optik zu Lesefehlern und damit zu reduzierter Leistung führen. In diesem Fall bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als das Laufwerk zu öffnen und die Optik zu reinigen – entsprechendes Hardware-Knowhow vorausgesetzt. Besondere Vorsicht sollten Sie dabei im Zusammenhang mit den dünnen Flachbandkabeln walten lassen, die die Verbindung zwischen Elektronik und Optik herstellen.
- Wenn Sie einen Rechner mit ISA-Bus besitzen, sollten Sie – falls ein schnelles 4fach-Laufwerk nicht seine Sollgeschwindigkeit erreicht – versuchen, den Bustakt zu erhöhen. Viele Hersteller stellen hier recht konservative Werte ein, obwohl die meisten Steckkarten heute Frequenzen von 8 MHz problemlos verkraften. Im Zweifelsfall hilft nur Ausprobieren – reduzieren können Sie den Bustakt dann im Zweifelsfall immer wieder.

Die beste Tuning-Methode

Allerdings: All diese Maßnahmen bieten nur begrenzte Möglichkeiten, die Geschwindigkeit eines antiquierten CD-ROM-Laufwerks zu erhöhen. Einen Performanceschub erreichen Sie letztlich nur durch Austausch des Laufwerks und oft auch des Controllers: Wenn Sie einen Rechner mit SCSI-Controller besitzen, ist der Kauf eines 4fach- oder 6fach-Laufwerks mit SCSI-Interface die beste Lösung. Achten Sie hierbei allerdings auch auf die Zugriffszeit oder – noch besser – auf die Testberichte der Fachzeitschriften.

Sofern Sie IDE-Festplatten einsetzen, macht der Kauf eines SCSI-Controllers nur für den CD-ROM-Betrieb normalerweise keinen Sinn. Besser ist es dann, ein Enhanced-IDE-/Atapi-Laufwerk zu kaufen und den IDE-Controller durch einen E-IDE-Controller mit zwei Bussen zu ersetzen.

Vom Anschluß eines E-IDE-CD-ROMs an den vorhandenen IDE-Controller sollten Sie absehen: Das funktioniert zwar, bremst aber Ihre Festplatte unter Umständen massiv herunter.

BERND LAUTERBACH

Powertip: Treiber für CD-Wechsler richtig konfigurieren

CD-ROM-Wechsler wie die Modelle von Pioneer lassen sich unter DOS durch die Einbindung mehrerer Laufwerkbuchstaben nutzen.

Wenn Sie bei Benutzung eines solchen CD-ROM-Wechslers nur einen statt zum Beispiel sieben Laufwerknamen erhalten, liegt dies vermutlich an der fehlenden Unterstützung für »logical units« (LUNs). Ein CD-ROM-Gerät kann aus bis zu acht solcher logischen Einheiten bestehen, die jeweils einen eigenen Laufwerknamen erhalten. Wenn Sie einen CD-ROM-Wechsler einsetzen, müssen Sie Ihren SCSI-Controller dazu bringen, logische Einheiten zu unterstützen. Entweder gibt es dazu einen Jumper auf dem Controller oder einen entsprechenden Parameter für den Aspi-Manager. Beim Adaptec AHA-1520/22 und anderen Adaptec-Aspi-Managern dient dazu der Parameter /L, der Aufruf lautet also:

```
DEVICE=ASPI2DOS.SYS /L
```

Wenn Sie diesen Parameter bei einem normalen CD-ROM-Laufwerk verwenden, erhalten Sie unter Umständen acht Laufwerknamen für das gleiche Gerät.

PC pro PRAXIS

Windows 95

Die besten Tips & Tricks der Profis

So meistern Sie den Umstieg

PC PROFESSIONELL

Windows 95 Tips & Tricks

4 Nachgefragt
Sagen Sie uns Ihre Meinung. Was gefällt Ihnen an der PCpro Praxis? Welche Verbesserungsvorschläge haben Sie? Zu gewinnwn gibt es 1000 x Kino Digital Special mit der CD-ROM »Star Trek«.

6 Umstieg und Installation
Windows 95 zu installieren ist dank des cleveren Setupprogramms der neuen Windows-Version relativ einfach. Und doch gibt es einige Fallstricke, die Sie meiden sollten.

12 Tuning und Deinstallation
Das scheinbar narrensichere Design von Windows 95 hat auch Schattenseiten: Die früher üblichen Tricks zum Tuning greifen kaum noch. Und selbst die Deinstallation erweist sich als ganz und gar nicht trivial.

18 Die neue Oberfläche
Zu den auffälligsten Eigenschaften von Windows 95 gehört die neue Benutzeroberfläche. Wir zeigen, wie Sie die ersten Umstellungsprobleme überwinden und effektiv mit der neuen Shell arbeiten.

24 Windows 95 im Netz
Die Netzwerkfunktionen von Windows 95 sind weitaus umfangreicher als die seines Vorgängers. Das bringt neue Möglichkeiten, aber auch neue Probleme.

28 Kommunikation mit Windows 95
Zusammen mit Windows 95 liefert Microsoft etliche Tools zur Kommunikation aus, die sich vor allem durch gute Integration und einheitliche Konfiguration auszeichnen.

31 Tips zu Tools und Zubehör
Windows 95 ist mit einigen Tools und Zubehörprogrammen gespickt, die es durchaus in sich haben. PCpro liefert die ersten Tips und Tricks zu den neuen Applets.

In eigener Sache

Um Ihnen diese Sammlung von Tips & Tricks sofort bei Erscheinen von Windows 95 zur Verfügung stellen zu können, haben unsere Autoren ausgiebig mit den jeweils aktuellen Betaversionen gearbeitet. Aus verständlichen Gründen können wir nicht garantieren, daß alle Kniffe mit der endgültigen Version in gleicher Weise funktionieren – im Zweifelsfall hilft nur Ausprobieren. Wir sind dennoch zuversichtlich, Ihnen mit dieser *PCpro Praxis* eine wertvolle Hilfe beim Umstieg auf Windows 95 anbieten zu können.

Hotline

Bis Redaktionsschluß standen die Support-Rufnummern für Windows 95 noch nicht fest. Fest steht hingegen, daß Microsoft 140 Support-Mitarbeiter speziell für die Beantwortung telefonischer Anfragen zu Windows 95 abstellen wird. Auch per Fax (Fax-Poll über 089/31 76 99 10 00) sowie über Microsoft Network wird Microsoft Unterstützung zu Windows 95 anbieten. Aktuelle Tips & Tricks finden Sie darüber hinaus in den Compuserve-Foren der *PC Professionell* (*GO PCPRO*) und der *PC Direkt* (*GO PCDIREKT*).

Windows 95 bringt nicht nur Vorteile. *PCpro* hilft, die ersten Hürden beim Umstieg zu nehmen.

Impressum

Ziff-Davis Verlag GmbH
Riesstraße 25, 80992 München
Telefon: (089) 143 12-0, Fax: (089) 143 12-100
ISSN 0939-5822
(Ist zugleich Anschrift aller Verantwortlichen)
Chefredaktion: Dr. Alfons Schräder, Compuserve: 70007,5045
Redaktion: Christian Strasheim, Compuserve: 74431,726
Chefin vom Dienst: Susanne Raffin
Textredaktion: Susanne Raffin, Dietmar Schell
Art Director: Nicholas Pavkovic
Layout: Uschi Ferstl
Fotodesign: Christina Steiner
Bildbearbeitung: Clemens Strimmer, Karel Hajek
Publisher: MaryAnn Phillips
Produktionsleitung: Hans Klotz
Herstellung: Petra Kanis
Sonderdrucke: Dorothe Schnabel
Fax (089) 143 12-444
Redaktionsdirektor: Eduard Altmann
Druck: Gotha Druck
Urheberrecht: Alle in *PC Professionell* – sowie in der Beilage *PCpro Praxis* – erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, sind vorbehalten. Reproduktion gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebene Lösung oder verwendete Bezeichnung frei von gewerblichen Schutzrechten ist.
Haftung: Für den Fall, daß in *PC Professionell* unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlags oder seiner Mitarbeiter in Betracht.
* Für weitere Informationen über *PC Professionell* siehe das Impressum im Hauptheft.

Umstieg und Installation

Windows 95 zu installieren ist dank des cleveren Setupprogramms der neuen Windows-Version relativ einfach. Und doch gibt es einige Fallstricke ...

Das Setup läuft völlig problemlos – es sei denn, der PC, das bisher installierte Betriebssystem, spezielle Hardware oder die vorhandene Software sind doch nicht so kompatibel, wie Microsoft es gerne hätte.

Allerdings hat das Setup von Windows 95 im Vergleich zu seinem Vorgänger riesige Fortschritte gemacht: Es beginnt damit, daß der gesamte Prozeß unter der graphischen Windows-Oberfläche abläuft, auch auf einem total jungfräulichen System. Das Geheimnis: Setup kopiert ein minimales Windows 3.1 auf die Festplatte, wenn es kein bereits installiertes Windows antrifft.

Ebenfalls nützlich ist der modulare Aufbau von Setup, so daß sich sehr einfach Teile des Systems nachträglich installieren, aber auch deinstallieren lassen. Außerdem wurde die automatische Erkennung der vorhandenen Hardware derart konsequent optimiert, daß nur ausgesprochen exotische Komponenten nicht erkannt werden.

Intelligentes Setup

Das Beste von allem ist jedoch die Save-Recovery-Funktion: Windows 95 zeichnet während der Installation jeden Schritt auf. Hängt das Setup, weil eine Komponente nicht erkannt wurde oder es zu Hardwarekonflikten kam, können Sie die Reset-Taste drücken oder den Computer aus- und wieder einschalten. Nach dem Neustart liest Windows 95 sein »Logbuch«, läuft bis zur Abbruchstelle vor, erläutert, wo es ein Problem gab, und bietet eine Liste für die manuelle Auswahl der Hardware an. Ist es nicht gerade die Grafikkarte (hier wählen Sie einfach Standard-VGA), können Sie die Komponente überspringen und das Problem später lösen, zum Beispiel mit dem Originaltreiber des Herstellers oder durch Umkonfigurieren der betreffenden Steckkarte.

Die bei der Installation erkannte Hardware wird in der sogenannten Registrierdatenbank notiert. Bei jedem Start vergleicht Windows 95 den Ist- mit dem Sollzustand – und das macht durchaus Sinn: Wenn Sie zum Beispiel nachträglich ein CD-ROM-Laufwerk installieren und den Rechner einschalten, ist das Laufwerk einfach da. Sie müssen keine Treiber kopieren und sich schon gar nicht mit autoexec.bat und config.sys auseinandersetzen. Wohlbemerkt: Das alles funktioniert auch auf solchen PCs, die Plug and Play nicht explizit in der Hardware unterstützen.

Voraussetzungen

Bevor Sie Windows 95 erwerben oder spätestens bevor Sie es installieren, sollten Sie prüfen, ob Ihr PC die nötigen Voraussetzungen erfüllt – sowohl hardware- als auch softwareseitig:

Microsoft schreibt als Mindestausstattung einen 386-PC mit 4 MByte RAM vor, empfiehlt aber selbst 8 MByte. Wesentlich für Windows 95 ist der freie Arbeitsspeicher, die Rechenleistung folgt erst an zweiter Stelle. Im Klartext: Ein 386/33 mit 8 MByte Speicher ist einem 486DX/2-66 mit nur

4 MByte überlegen. Wer vorhat, intensiv mit Multitasking und 32-Bit-Applikationen zu arbeiten, sollte besser gleich 16 MByte RAM einplanen.

In puncto Plattenkapazität fordert das komfortable Setup seinen Preis: Für die zahlreichen temporären Dateien werden typischerweise 20 MByte (bei Installation über Windows für Workgroups), 30 MByte (über Windows 3.1) oder gar 40 MByte (über DOS) nur für die Installationsphase benötigt. Hinzu kommen wenigstens 20 bis 40 MByte für das System und mindestens 10 MByte für die Auslagerungsdatei. In der Regel ergibt sich damit ein typischer Gesamtbedarf von mindestens 80 MByte, die auf der Festplatte frei sein sollten.

Eine VGA-Grafikkarte ist für Windows 95 das absolute Minimum. Microsoft selbst empfiehlt zwar Super-VGA, doch die Praxis zeigt, daß Windows 95 auch in der VGA-Auflösung von 640 x 480 Punkten gut läuft, sogar auf einem 14-Zoll-Monitor. Arge Probleme hingegen machen Grafikkartentreiber für Windows 3.0. Diese liefen unter Windows 3.1 gerade noch, jetzt aber nicht mehr. Installieren Sie – wenn Sie noch einen solchen Treiber benutzen – entweder neue Treiber, oder starten Sie das Setup mit dem Schalter /d.

Auch die auf Ihrem PC installierte Software muß einige Vorbedingungen erfüllen – besonders, wenn Sie Windows 95 als Update erwerben. Mindestens eines der folgenden Systeme muß bereits installiert sein:

- MS-DOS 3.2 oder höher beziehungsweise eine äquivalente OEM-Version. Wesentlich ist, daß dieses DOS Partitionen mit mehr als 32 MByte unterstützt. Sicherer ist auf jeden Fall, zuerst MS-DOS 5.0 oder höher zu installieren.
- Windows 3.x oder Windows für Workgroups 3.1x
- OS/2 mit Bootmanager (nicht Dual Boot!) und MS-DOS, keinesfalls mit IBM-DOS
- Multi-Boot Windows NT mit MS-DOS.

Sie können Windows 95 über ein vorhandenes DOS und Windows installieren oder auch als Dual-Boot-System. Im Dual-Boot-Modus können Sie später zwischen Windows 95 und DOS (gegebenenfalls mit Windows 3.x) wählen. Doch Vorsicht: Nach einer Installation über OS/2, DR DOS und über alle MS-DOS-Versionen vor 5.0 haben Sie diese Möglichkeit des Dual Boot nicht. Auf jeden Fall ist mittels Dual Boot kein Parallelbetrieb und auch nicht die schnelle Umschaltung per Hotkey möglich. Erschwerend kommt hinzu, daß Windows-Pro-

Powertip: Das steht in der neuen *msdos.sys*

Die Datei *msdos.sys* hat unter Windows 95 eine neue Funktion. Es handelt sich um eine Textdatei mit Konfigurationsdaten.

Um an die Datei heranzukommen, rufen Sie den DOS-Prompt auf, wechseln in das Wurzelverzeichnis und geben **attrib -r -h -s msdos.sys** ein. Jetzt können Sie die Datei editieren. Im Abschnitt [Options] können Sie nun verschiedene Dinge nachtragen – hier die wichtigsten Möglichkeiten:

BootDelay=n	setzt die Wartezeit für F4 und F8 auf n Sekunden
BootKeys=0	sperrt F4 und F8 beim Start
BootMenu=0	schaltet das Startmenü aus
BootMulti=0	schaltet die Dual-Boot-Option aus
DblSpace=0	*dblspace.bin* wird nicht geladen
DoubleBuffer=0	kein SCSI-Controller, also keine doppelte Pufferung
DrvSpace=0	*drvspace.bin* wird nicht geladen

Frage & Antwort

Inkompatible 386-PCs

? Auf meinem etwas älteren 386-PC bricht Setup mit der Fehlermeldung B1 ab. Was tun?

! Leider gar nichts anderes, als einen neuen Rechner, ein neues Motherboard oder zumindest eine neue CPU zu kaufen: Die 386-CPUs vor April 1987 hatten einen Fehler im 32-Bit-Modus, den Windows 95 nicht kompensieren kann.

Konflikt mit EMM386

? Wieso meldet auf meinem PC das Windows-95-Setup einen Fehler im MS-DOS-Extender?

! Die Ursache ist höchstwahrscheinlich ein Konflikt im UMB-Bereich. Entfernen Sie die EMM386-Zeile in der config.sys, dann müßte es klappen.

Nur ohne Virenschutz

? Die Hardware-Erkennung funktioniert, der Computer wurde für in Ordnung befunden, doch beim folgenden Kopieren der Dateien von der CD-ROM hängt sich das Setup auf. Auf der Festplatte sind noch über 300 MByte frei. Woran hängt es?

! Wahrscheinlich ist noch eine Virenerkennung oder der Bootsektorschutz des Bios aktiv. Letzteres erzeugt zwar eine Meldung, doch das Setup hängt trotzdem. Sie müssen vor dem Setup jede Art von Virenerkennung ausschalten.

Problem mit der Startdiskette

? Anstatt eine Startdiskette anzulegen, steigt das Setup mit einer Schutzverletzung aus. Verzichte ich beim nächsten Start auf das Anlegen der Diskette, ist alles klar. Nur: Wie komme ich zu der Startdiskette?

! Entfernen Sie vor der Installation von Windows 95 in der system.ini des vorhandenen Windows die von den Norton Utilities stammende Zeile

device=synrevt.386

Im nachhinein können Sie dann in der Systemsteuerung Software und dort Startdiskette wählen.

Lastdrive und Netzprobleme

? Nach der Installation von Windows 95 erreiche ich im Novell-Netz nur noch mein Home-Verzeichnis. Wie komme ich wieder an die anderen logischen Laufwerke heran? ▷

Frage & Antwort

! Zuerst entfernen Sie eine eventuell noch vorhandene Lastdrive-Zeile in der config.sys. Dann wählen Sie in der Systemsteuerung Netzwerk, aktivieren dort Client für Netware-Netzwerke, klicken auf Eigenschaften und setzen im folgenden Dialog Anmeldescriptverarbeitung aktivieren. Die Änderung wirkt erst nach einem Neustart und behebt Ihr Problem.

Mit oder ohne Smartdrive

? Windows 95 trägt bei der Installation keinen Cache in die config.sys ein. Kann ich das System durch manuelles Eintragen von Smartdrive beschleunigen?

! Nein. Windows 95 besitzt einen integrierten 32-Bit-Cache. Die Installation von Smartdrive bringt also nichts. Ähnliches gilt auch für andere Treiber, zum Beispiel für Maus und CD-ROM-Laufwerk – sofern Windows 95 das von Ihnen benutzte Produkt direkt unterstützt.

Fehlersuche Schritt für Schritt

? Windows 95 hängt nach der Installation schon beim Start. Ich vermute, daß etwas in den Startdateien nicht stimmt. Was tun?

! Beim Start von Windows 95 erscheint für zwei Sekunden die Anzeige Windows 95 wird geladen. Wenn Sie während dieser Zeit die Taste [F8] drücken, erscheint das Bootmenü. Dort haben Sie unter anderem die Möglichkeit, die Startdateien nicht auszuführen oder im Einzelschrittmodus abzuarbeiten. Auf diese Art und Weise können Sie den kritischen Eintrag ermitteln und anschließend mit einem Texteditor deaktivieren.

Fehlerquelle *command.com*

? Ich habe Windows 95 als Dual-Boot-System installiert, doch wenn ich beim Starten die Auswahl mit [F4] aufrufe, meldet der Rechner einen falschen Befehlsinterpreter. Wo liegt der Fehler?

! Wahrscheinlich steht im Wurzelverzeichnis das command.com einer anderen DOS-Version, oder die Datei ist beschädigt. Wenn DOS normal installiert wurde, befindet sich jedoch immer das richtige command.com im Verzeichnis c:\dos. Starten Sie Windows 95 daher einfach normal, und kopieren Sie dann diesen

gramme dann ein zweites Mal installiert werden müssen. Da Sie auch ohne Dual Boot mit einem »puren« DOS 7.0 starten können, sollten Sie in der Regel auf die Dual-Boot-Option verzichten.

Nötige Vorbereitungen

Erfüllt Ihr PC die genannten Kriterien, sind noch einige Vorbereitungen zu treffen: Für die Installation müssen Sie sich vorübergehend von jedem Virenschutz trennen. Deaktivieren Sie also zuerst alle entsprechenden Einträge in autoexec.bat und config.sys durch Voranstellen von REM. Außerdem müssen Sie im Startordner von Windows beziehungsweise in den Run- und Load-Anweisungen der win.ini den Schutz ausschalten. Ganz wichtig: Deaktivieren Sie auch eine eventuell vorhandene Bios-Funktion, die das Schreiben auf den Bootsektor verhindert – anderfalls blockiert das Setup. Nebenbei sei angemerkt, daß diese Virenschutzmaßnahme gar keine ist, denn dafür wird nur ein Bit im CMOS-RAM gesetzt, und jedes bessere Virenprogramm ist in der Lage, dieses Bit auszuschalten.

Da Setup 417 KByte konventionellen Speicher benötigt, sollten Sie sich von einigen residenten Programmen trennen. Setup selbst deaktiviert zwar die ihm bekannten Störenfriede, doch darüber hinaus können noch genug residente Programme eine erfolgreiche Installation verhindern. Entfernen Sie also alle Treiber bis auf himem.sys, jene für die (SCSI-) Festplatte, die Partitionssoftware (wenn vorhanden) und das CD-ROM-Laufwerk (wenn Sie von CD-ROM installieren). Deaktivieren Sie auf jeden Fall einen DOS-Bildschirmschoner, fremde (will heißen: nicht von Microsoft stammende) Speichermanager wie hpemm386 oder 386max, jede Art von Cache, jedes Programm zur Auswahl der Startkonfiguration (wie Bootcon oder boot.sys) sowie alle Utilities, die in irgendeiner Art und Weise die Festplatte überwachen. Arbeitet Ihr Computer im Netz, dürfen Sie die dafür benötigten Treiber allerdings keinesfalls entfernen. Wichtig: Entfernen Sie unbedingt eine eventuell vorhandene Lastdrive-Zeile in der config.sys. Andernfalls wird das Dateisystem langsam, und im Netz funktioniert das gesamte Drive-Mapping nicht mehr.

Installationshürden

Setup startet zwar zuerst Scandisk, um Ihre Festplatte zu prüfen, doch erstens bricht es im Falle eines

Die Setup-Parameter von Windows 95

Beim Aufruf können Sie dem Windows-95-Setupprogramm eine Reihe von Parametern mit auf den Weg geben:

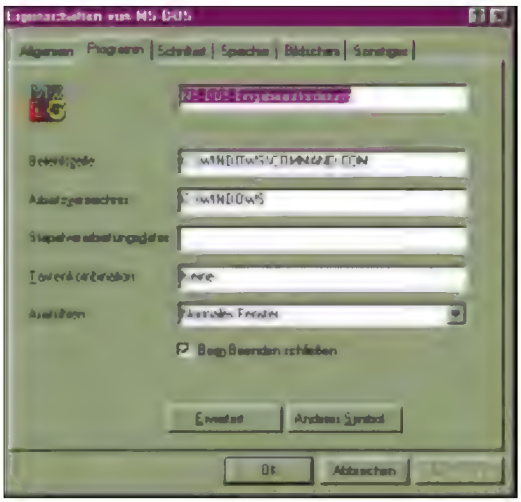
/d Für das Setup wird nicht die vorhandene Windows-Version genutzt. Setzen Sie diesen Schalter, wenn der Verdacht besteht, daß das vorhandene Windows unvollständig oder beschädigt ist. Das kann auch passieren, wenn das Windows-95-Setup zuvor in einer frühen Phase abgebrochen wurde.

/id Dieser Schalter weist *Setup* an, nicht zu prüfen, ob der erforderliche Platz auf der Festplatte frei ist. Wenn Sie sich dessen sicher sind, spart das Zeit. Nötig ist dieser Schalter außerdem oft bei komprimierten Platten.

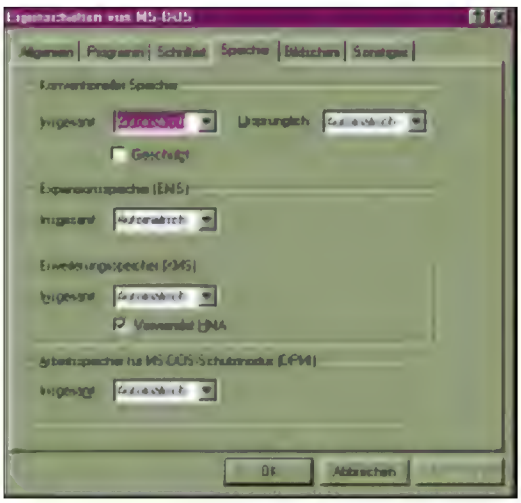
/iq Verhindert den Start von *Scandisk* beim Setup unter MS-DOS. Nutzen Sie diesen Schalter, wenn die Platte komprimiert ist und die Software dafür nicht von Microsoft stammt, also nicht Drivespace oder Doublespace heißt.

/is Wie ***/iq*** jedoch anzuwenden beim Setup unter Windows. Verhindert aber gleichzeitig auch den System-Check.

/nostart Das Setup unter DOS kopiert das Minimal-Windows 3.1 (das es selbst benötigt) und bricht dann ab.



Nach dem Routinecheck Ihres Computers startet der Setup-Assistent und begleitet Sie bei den weiteren Schritten.



Den Umfang der zu installierenden Software bestimmen Sie in diesem Dialog. Zu empfehlen ist *Standard* oder bei wenig freiem Plattenplatz *Minimal*. Anfangs weggelassene Teile des Systems können Sie leicht nachträglich installieren.

Fehlers einfach ab, und zweitens ist diese Maßnahme etwas mager. Starten Sie deshalb vorher besser selbst Scandisk respektive chkdsk /F in älteren DOS-Versionen. Sie können – wenn vorhanden – auch die Norton Utilities oder PC Tools einsetzen, um Ihre Festplatte zu testen. Im nächsten Schritt schalten Sie eine eventuell permanente Auslagerungsdatei für Windows auf temporär, verlassen Windows und rufen defrag (oder ein vergleichbares Defragmentierungs-Utility) auf. Wenn Sie eine andere Komprimierungssoftware als Drivespace oder Doublespace einsetzen, benutzen Sie statt dessen die dort mitgelieferten Utilities.

Im (zugegebenermaßen seltenen) Extremfall läuft die Installation derart schief, daß der Rechner nicht mehr startet, weder mit dem alten noch dem neuen Betriebssystem. Legen Sie deshalb vorher eine Bootdiskette an (mit SYS A:). Kopieren Sie auf diese Diskette Ihre autoexec.bat und config.sys sowie alle in diesen beiden Dateien aufgeführten essentiellen Treiber (für Festplatte, CD-ROM etc.). Soll nach einer gescheiterten Installation auch Windows wiederhergestellt werden, sichern Sie alle Dateien mit den Erweiterungen INI, DAT, PWL und GRP. Kopieren Sie auch sys.com auf die Diskette, um notfalls die Platte wieder bootfähig machen zu können. Wenn Sie sichergehen wollen, fertigen Sie vor der Installation von Windows 95 ein komplettes Backup Ihrer Platte an – in diesem Fall sollten Sie aber auch eine Diskette mit dem Backup-Utility für den Notfall bereitlegen.

Frage & Antwort

Interpreter in das Wurzelverzeichnis. Alternativ können Sie auch die Zeile

SHELL=C:\DOS\COMMAND.COM/p

in der Datei config.dos (so heißt die config.sys, die für den DOS-Modus verwandt wird) eintragen.

Registrierdatenbank retten

? Mir ist mein funktionsfähig installiertes Windows 95 bereits zweimal im Betrieb wegen eines Registrierungsfehlers abgestürzt. Doch nirgends steht, wie die Registrierung repariert werden kann. Was tun?

! Es ist tatsächlich recht riskant, die Registrierdatenbanken (die Dateien user.dat und system.dat) zu reparieren. Sie sollten zuerst – und zwar im DOS-Modus – versuchen, deren Sicherungskopien user.da0 und system.da0 über die Originale zu kopieren. Die Dateien stehen im Windows-Verzeichnis, sind schreibgeschützt und versteckt.

Einfacher ist es, Vorsorge zu treffen: Auf der CD im Verzeichnis admin95\reskit\apptools\psstools\erd finden Sie ein Programm namens eru.exe (Emergency Recovery Utility). Kopieren Sie das Programm und die anderen Dateien aus diesem Ordner auf Ihre Festplatte, und zwar in ein Verzeichnis, auf das ein Pfad gesetzt ist. Wenn Sie ERU in Windows starten, werden Sie nach einem Zielverzeichnis gefragt. Voreingestellt ist Drive A. Alternativ können Sie einen anderen Pfad wählen, zum Beispiel ein anderes Laufwerk, doch bedenken Sie, daß Sie im Fehlerfall darauf Zugriff haben müssen. Im nächsten Schritt werden folgende Dateien zur Sicherung angeboten: config.sys, autoexec.bat, win.ini, system.ini, protocol.ini, user.dat, system.dat, io.sys, command.com, msdos.sys. Diese Dateien belegen zusammen rund 1,1 MByte. Sie können zwar über die Option Custom einige Dateien deselektieren, doch das lohnt kaum. Die Registrierungsdateien user.dat und system.dat sollten Sie ohnehin immer sichern, und diese belegen bereits 800 KByte.

Im Falle eines Registrierungsfehlers starten Sie Windows 95 dann im DOS-Modus. Dazu drücken Sie [F8], sobald die Anzeige Windows 95 wird geladen erscheint. Im folgenden Menü wählen Sie abgesichert oder – wenn Sie auf einem Server gesichert haben – Netz abgesichert. Wechseln Sie dann in das ▷

Frage & Antwort

Verzeichnis, in dem die Sicherungsdateien abgelegt sind, rufen Sie ERU auf, und starten Sie anschließend den Rechner neu.

Tückisch: Registrierung sichern

? Ich habe versucht, mit Hilfe von cfgback.exe die Registrierung auf Laufwerk A zu sichern. Alles scheint normal zu verlaufen, doch auf der Diskette wird nichts gespeichert, und auch auf der Festplatte finde ich die Datei nicht. Funktioniert das Programm überhaupt?

! Es funktioniert etwas geheimnisvoll. Die Namen, die Sie eingeben, sind deskriptiv, werden also nur programmintern angezeigt. a:\bu1.bak ist also nur eine Beschreibung, aber kein Pfad. Tatsächlich erzeugt cfgback.exe beim ersten Mal eine Datei namens regback1.rbk, danach regback2.rbk bis maximal regback9.rbk. Die Dateien stehen grundsätzlich im Windows-Verzeichnis. Sie können sie auf eine Diskette kopieren und auf der Platte löschen, doch vor dem Zurückspielen muß die Datei wieder im Windows-Verzeichnis stehen. Allein schon aus diesem Grund sollten Sie lieber eru.exe benutzen.

Dual Boot im nachhinein

? Bei der Installation von Windows 95 habe ich mich gegen die Dual-Boot-Option entschieden. Jetzt stellte sich allerdings heraus, daß einzelne Programme unter Windows 95 nicht funktionieren. Kann ich im nachhinein die Dual-Boot-Funktion noch aktivieren?

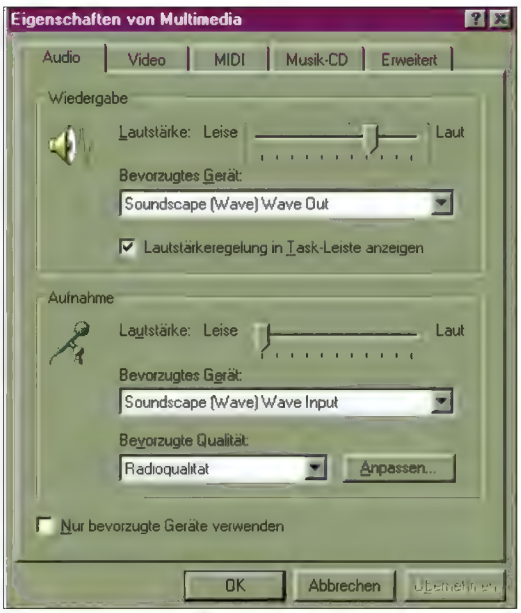
! Das geht durchaus: Dazu benötigen Sie eine bootfähige DOS-6.x-Systemdiskette, auf der Sie mit

```
attrib -r -h -s *.sys
```

die Systemdateien sichtbar machen. Auf der Diskette – nur dort und keinesfalls auf der Festplatte – benennen Sie alle Dateien mit der Endung sys in dos um. Kopieren Sie dann die Dateien mit Erweiterung dos in das Wurzelverzeichnis der Festplatte, und tragen Sie in msdos.sys auf der Platte die Zeile

```
BootMulti=1
```

nach. Starten Sie dann den Rechner neu, und drücken Sie [F8], sobald die Anzeige Windows 95 wird geladen erscheint. Das Menü können Sie übrigens auch umgehen, wenn Sie statt [F8] die Funktionstaste [F4] drücken.



Wenn Ihre Soundkarte stumm bleibt, rufen Sie in der Systemsteuerung *Multimedia* auf. Ist hier nichts eingetragen, wurde Ihre Soundkarte nicht oder falsch erkannt. In diesem Fall bemühen Sie den Hardware-Assistenten.

Das richtige Setup

Windows 95 kann von Disketten, von einer CD-ROM oder über das Netz installiert werden. Zusätzlich ist zu unterscheiden, welches Betriebssystem vorhanden ist. Die Folge dieser Vielseitigkeit sind verschiedene Setupvarianten, die wir im folgenden beschreiben:

Grundsätzlich unterscheidet das Setup zwei Szenarien, nämlich die Installation unter Windows 3.1 oder Windows für Workgroups 3.1x einerseits und die Installation unter DOS andererseits. In die zweite Gruppe fallen reine DOS-Rechner, Systeme mit Windows 3.0 sowie OS/2 oder Windows NT. Die günstigere Methode ist jedoch eindeutig die Installation unter Windows 3.1 oder Windows für Workgroups 3.1x. In diesem Fall übernimmt Windows 95 sehr viele Daten aus win.ini, system.ini, protocol.ini und der Registrierdatenbank. Es kopiert automatisch die Programmgruppen in das neue Startmenü und sorgt dafür, daß alle Programme sofort auch in der neuen Umgebung laufen.

Beim Setup unter MS-DOS »pur« wird außerdem zuerst ein kleines Windows-3.1-System installiert, und schon das kostet Zeit. Auf Maschinen mit 4 MByte RAM, besonders auf 386-Modellen, läuft die Installation unter DOS derart langsam ab, daß man nie weiß, ob der Vorgang noch in Arbeit ist oder sich das System aufgehängt hat. Hier raten wir dringend, zuerst Windows 3.1 zu installieren und dann das Setup zu starten. Trotz des scheinbaren Mehraufwands ist diese Lösung insgesamt schneller.

Setup unter Windows

Wenn Sie sich für die Installation unter Windows 3.1 oder Windows für Workgroups entschieden haben, gehen Sie wie folgt vor: Starten Sie Windows, wenn Sie das nicht schon getan haben. Beenden Sie alle laufenden Programme, und legen Sie die Diskette 1 oder die CD-ROM ein. Starten Sie nun den Dateimanager, und öffnen Sie die Diskette beziehungsweise auf der CD-ROM den Ordner, in dem sich setup.exe befindet (bei der Betaversion von Windows 95 heißt es retail.cab). Wenn Sie Setup ohne Parameter aufrufen wollen, starten Sie das Programm durch Doppelklick. Andernfalls wählen Sie im Dateimenü Ausführen und rufen Setup mit den im Kasten »Die Setup-Parameter von Windows 95« angegebenen Optionen auf.

Setup unter DOS

Haben Sie sich – zum Beispiel als Anwender von Windows 3.0 – für die Installation unter MS-DOS entschieden, gehen Sie analog vor: Verlassen Sie Windows, beziehungsweise starten Sie es gar nicht. Legen Sie die Diskette 1 oder die CD-ROM ein, wechseln Sie auf das entsprechende Laufwerk sowie – bei der CD-ROM – in das Verzeichnis retail.cab, und geben Sie dann Setup ein.

Wenn Sie DR DOS oder Novell-DOS benutzen, müssen Sie zuvor (!) noch einige Besonderheiten beachten: Schalten Sie den Paßwortschutz aus, löschen Sie die Programme

```
Delwatch, Lock, Super, Delpurge, Mem-
max, Tsrmax, Diskmap, Password, Touch,
Diskopt, Rendir, Xdel, Resopen, Script
```

und entfernen Sie alle Verweise auf diese Programme aus den Dateien autoexec.bat und config.sys. Verfahren Sie dann weiter wie bei MS-DOS beschrieben.

Setup unter Windows NT

Wenn Sie Windows NT mit der Multi-Boot-Option betreiben, können Sie Windows 95 problemlos parallel installieren. Starten Sie dazu den Computer im MS-DOS-Modus. Entfernen Sie die Nur-Lesen-Attribute von zwei Dateien mit Hilfe der Befehle

```
attrib -r bootsect.dos
attrib -r boot.ini
```

Kopieren Sie bootsect.dos nach bootsect.sav. Aktivieren Sie nun das Laufwerk, beziehungsweise wechseln Sie bei der CD-ROM in das Verzeichnis, in dem sich setup.exe befindet, und starten Sie es. Bei der Frage nach dem Verzeichnis beachten Sie: Installieren Sie Windows 95 in ein vorhandenes Windows-3.x-Verzeichnis oder in sein eigenes neues (wenn Windows 3.x erhalten bleiben soll), aber niemals in ein Verzeichnis, das NT-Systemdateien enthält. Gibt es ein Verzeichnis system32 im Windows-Verzeichnis, bedeutet das, daß NT schon einmal über Windows 3.x installiert wurde. In diesem Fall müssen Sie ein neues Verzeichnis für Windows 95 wählen. Entfernen Sie anschließend nochmals das Nur-Lesen-Attribut von bootsect.dos, und benennen Sie zwei Dateien um:

```
ren bootsect.dos bootsect.w40
ren bootsect.sav bootsect.dos
```

Ändern Sie schließlich mit einem Texteditor die boot.ini so, daß Windows 95 ausgewählt werden kann. Typischerweise sieht der Abschnitt dann so aus:

```
[operating systems]
c:\winnt="Windows NT"
c:\bootsect.w40="Windows 95"/win95
c:\bootsect.dos="MS-DOS"/win95dos
```

Setup unter OS/2

Möchten Sie Windows 95 unter OS/2 installieren, stellen Sie zunächst einmal sicher, daß eine ausreichend große FAT-Partition vorhanden ist – auf HPFS-Partitionen kann Windows 95 nicht zugreifen. Starten Sie OS/2 im DOS-Modus, wobei es zwigend MS-DOS sein muß und nicht IBM-DOS. Verfahren Sie nun weiter wie bei der normalen MS-DOS-Installation. Bei der Frage nach dem Verzeichnis müssen Sie ein neues anlegen; Windows 95 kann nicht das OS/2-Windows ersetzen. Das Setup übernimmt keinerlei Daten von OS/2. Sie müssen sogar alle Windows-Applikationen unter Windows 95 neu installieren. Nach der Installation starten Sie OS/2 mit der Bootdiskette und aktivieren mittels fdisk den OS/2-Bootmanager wieder.

Während des Setups

Die im Setup gestellten Fragen sind selbsterklärend, Sie müssen nur an wenigen Stellen aufpassen:

- Bei der Frage nach dem Installationsverzeichnis müssen Sie Anderes Verzeichnis anklicken, wenn Sie ein Dual-Boot-System einrichten wollen.
- Wenn Sie genug Platz auf der Platte haben, wählen Sie auch bei Notebooks die Standardkonfiguration, andernfalls müssen Sie zum Beispiel auf Wordpad verzichten.
- Bei der Warnung wegen zuwenig Platz auf der Festplatte können Sie es trotzdem versuchen, wenn die Platte komprimiert ist. Setup kann sich in diesem Fall irren.
- Speziell wenn Sie von Disketten installieren, sollten Sie die Frage nach einer Startdiskette mit Nein beantworten, weil das ausgiebiges Diskettenwechseln erfordert. Sie können die Startdiskette später über Systemsteuerung – Software komfortabler erzeugen, und eine DOS-Bootdiskette haben Sie sicherlich schon.

PETER WOLLSCHLAEGER

Powertip: Windows 95 schneller starten

Wenn Sie Windows 95 über ein vorhandenes Windows 3.x installieren, blähen aus den Systemdateien übernommene »Karteileichen« die Registrierdatenbank unnötig auf. Unangenehmer Nebeneffekt: Windows 95 braucht extrem lange zum Starten.

Langes Starten läßt sich ändern: Kontrollieren Sie die Datei *bootlog.txt*, und suchen Sie darin nach Einträgen mit *Load Failed*. Entfernen Sie die entsprechenden Einträge aus *win.ini* und *system.ini*. Räumen Sie dann die Registrierdatenbank auf, indem Sie *Regedit* starten. Dort exportieren Sie über das Menü *Registrierung* zunächst eine Sicherungskopie, die es im Fehlerfall ermöglicht, mit einem einfachen Doppelklick wieder den alten Zustand herzustellen. Suchen Sie über die entsprechende Funktion im Bearbeiten-Menü den Eintrag, und löschen Sie ihn mit der Entf-Taste. Starten Sie Windows neu, rufen Sie währenddessen mit [F8] das Auswahlmenü auf, und wählen Sie die Option *Protokollieren*. Die dabei neu erstellte Log-Datei durchsuchen Sie dann wieder auf *Load Failed*.

Tuning und Deinstallation

Das scheinbar narrensichere Design von Windows 95 hat auch Schattenseiten: Die früher üblichen Tricks zum Tuning greifen kaum noch. Und selbst die Deinstallation erweist sich als ganz und gar nicht trivial.

Nach der Installation von Windows 95 werden Poweruser sicher die Leistung des PCs durch Tuning erhöhen wollen. Sehr schnell werden sie dabei jedoch feststellen, daß Windows 95 für das softwareseitige Tuning kaum Ansatzpunkte bietet. Kein Wunder, wurde die neue Windows-Version doch für Anwender konzipiert, die sich eben gerade nicht mit den Interna des PCs auskennen. Das Experimentieren mit Cachegrößen oder das Modifizieren von INI-Dateien erweist sich daher als beinahe sinnlos – von einigen erwähnenswerten Ausnahmen abgesehen.

Bedeutungslos: INI-Dateien

Wie in früheren Windows-Versionen auch, befinden sich im Windows-Verzeichnis verschiedene INI-Dateien, darunter die für die Systemkonfiguration zuständige system.ini. Zwar können Sie an dieser Datei nach wie vor Änderungen vornehmen, die meisten Einstellungen lassen sich jedoch einfacher variieren. Zentrale Bedeutung haben die Systemsteuerung, die Hardware-Erkennung und die Eigenschaften-Einstellungen der Objekte.

Cache und virtueller Speicher

Ein wichtiger Bestandteil von Windows 95 ist der dynamische Cache, über den Datenträgerzugriffe beschleunigt werden. Bei der Installation wird dieser Cache automatisch aktiviert. Eine Veränderung der Cacheparameter ist nur in geringem Umfang über die erweiterten Einstellungen für das Dateisystem in den Systemeinstellungen der Systemsteuerung möglich. Dort können Sie angeben, ob der Rechner hauptsächlich als PC, als Dockingstation oder als Netzwerkserver verwendet wird und wie groß der Read-Ahead-Buffer des Caches ist. Smartdrive muß für Windows 95 nicht geladen werden, sondern betrifft nur noch DOS-Programme, die im »DOS-pur-Modus« (also ohne geladenes Windows 95) laufen. Bei der Ausführung von Programmen im DOS-Fenster oder dem DOS-Vollbildmodus ist der Protected-Mode-Cache aktiv und Smartdrive nur unnötiger Ballast. Deshalb empfiehlt es sich in der Regel, den Smartdrive-Aufruf – ebenso wie alle anderen redundanten Treiber – aus der autoexec.bat zu entfernen.

Die richtigen Treiber

Um die Möglichkeiten von Windows 95 in puncto Performance auszureizen, sollten Sie sich möglichst von allen alten Treibern trennen. In der Regel tut Windows 95 dies bei der Installation ohnehin: Sofern die entsprechende Hardware bekannt ist, werden Protected-Mode-Treiber installiert und die alten Real-Mode-Treiber deaktiviert. Wenn Sie jedoch Geräte besitzen, die Windows 95 bei der Installation nicht erkannt hat und auf die Sie deshalb nicht zugreifen können, können Sie immer noch auf einen 16-Bit-Real-Mode-Treiber ausweichen, den Sie in den Startdateien von DOS eintragen.

Dieser DOS-Treiber steht nach dem Neustart sowohl für DOS als auch für Windows 95 zur Verfügung. Noch ein Tip: Entfernen Sie am besten schon vor der Installation von Windows 95 in der config.sys hinter emm386 die Option Highscan. Sonst kann es passieren, daß Windows 95 eine Treiber- und Gerätezuordnung erkennt, die beim Betrieb von Windows- oder DOS-Programmen später nicht mehr stimmt.

Tuning durch Hardware

In Anbetracht der wenigen Möglichkeiten zum Softwaretuning können Sie echte Performancevorteile nur auf dem Weg über die Hardware erzielen:

Das A und O ist ein großzügiger Ausbau des Arbeitsspeichers: Wenn alle Komponenten, also auch die Netzwerktreiber, installiert sind, braucht Windows 95 selbst schon mehr als 10 MByte Speicher. Zwar legt Windows 95 standardmäßig virtuellen Speicher mit variabler Größe auf der Festplatte an, mit einem Speicherausbau von weniger als 8 MByte werden dennoch nur sehr anspruchslose Anwender zurechtkommen. Richtig Spaß macht das Arbeiten unter Windows 95 erst, wenn mindestens 16 MByte RAM vorhanden sind. Damit lassen sich dann auch anspruchsvollere Applikationen sinnvoll ausführen.

Auch die Größe und Geschwindigkeit der Festplatte sind unter Windows 95 wichtiger als je zuvor, denn eine durchschnittliche Installation mit Netzwerkkomponenten ist über 50 MByte groß. Zusätzliche Bedeutung bekommt die Festplatte, weil der virtuelle Speicher fast immer benötigt wird. Wer jetzt noch mit einer Platte unter rund 300 MByte arbeitet, sollte vor dem Umstieg auf Windows 95 unbedingt aufrüsten. Entscheidend ist auch, daß die Platte über einen Protected-Mode-Treiber angesteuert wird: Was passiert, wenn dies nicht der Fall ist, sehen Sie, wenn Sie den Protected-Mode-Treiber über den Gerätemanager in der Systemsteuerung ausschalten und so im MS-DOS-Kompatibilitätsmodus starten. Je nach Kombination aus Platte und Controller läuft der Festplattenzugriff dann über das Bios des Rechners, das Bios des Controllers oder einen DOS-Treiber. Die Performance von Windows 95 läßt dadurch spürbar nach. Besonders deutlich wird das, wenn Sie Windows beenden: Mit dem 32-Bit-Dateisystem dauert dieser Vorgang nur wenige Sekunden, im MS-DOS-Kompatibilitätsmodus aber leicht 1 Minute.

Windows 95 unterstützt aus technischen Gründen keine 80286-Prozessoren mehr. Das Arbeiten mit 386-CPUs ist uneingeschränkt möglich, aber die volle Leistung wird erst ab der 486-Architektur erreicht. Sollten Sie noch mit einem 386-Rechner arbeiten, ist der Einbau eines 486- oder Pentium-Motherboards eine preiswerte Möglichkeit, um die Leistung von Windows drastisch zu steigern. Der Kauf eines neuen Boards macht jedoch nur Sinn, wenn Sie dabei gleich auf Vesa-Localbus oder PCI umsteigen – dann jedoch sollten Sie auch gleich eine neue Grafikkarte kaufen. Wenn gleichzeitig noch andere Komponenten wie die Festplatte veraltet sind, ist der Kauf eines neuen Komplettsystems sogar oft die günstigere Lösung.

Wenig Probleme werden Sie in der Regel mit der Grafikperformance haben: Aktuelle Grafikkarten werden von Windows 95 bei der Installation automatisch erkannt und die passenden Treiber eingebunden. Wenn kein originärer Treiber vorhanden ist, installiert Windows einen einfachen VGA-Treiber, damit Sie überhaupt arbeiten können. Um in diesem Fall an höhere Auflösungen zu gelangen und die Hardwarebeschleunigung der Karte nutzen zu können, müssen Sie einen geeigneten Treiber beschaffen und

Frage & Antwort

INI-Dateien vs. Registry

? Ich habe gelesen, daß bei Windows 95 die INI-Dateien durch die Registry ersetzt werden. Trotzdem liegen im Windows-Verzeichnis noch zahlreiche INI-Dateien. Was hat es damit auf sich?

! Wegen der Abwärtskompatibilität zu Windows 3.x braucht Windows 95 auch weiterhin INI-Dateien. Sogar viele Systemparameter von Windows 95 sind weiterhin in den INI-Dateien enthalten, so zum Beispiel die minimale Größe des virtuellen Speichers unter MinPagingFileSize= und die maximale unter MaxPagingFileSize= im 386Enh-Abschnitt der system.ini.

Vorsicht mit der Registry

? Ich habe gehört, daß die Registry eine Menge von Konfigurationsdaten enthält. Kann ich hier zwecks Optimierung ansetzen?

! Unter Windows 95 spielt die Registry in der Tat eine wichtige Rolle: Alle Komponenten legen hier ihre Konfigurationsinformationen ab. Der Registrierungseditor Regedit – ein Programm, mit dem unter Windows 3.x Anwendungen angemeldet wurden – dient zur Bearbeitung der Registry. Um einen Eindruck davon zu bekommen, wie komplex diese Datenbank aufgebaut ist, können Sie diese als Textdatei exportieren. Die dabei angelegte Datei kann ohne weiteres 500 KByte groß sein. Die Windows-Einstellungen mit dem Registrierungseditor zu bearbeiten, erweist sich in der Praxis wegen der zahlreichen Optionen als unrealistisch. Eine einzige falsche Änderung zum Beispiel an den vielen als Zahlenfolge gespeicherten Systemparametern kann das System arbeitsunfähig machen. Zur Registry gibt es deshalb auch keine Dokumentation.

config.sys & autoexec.bat

? Unter Windows 95 gibt es noch immer die DOS-Konfigurationsdateien config.sys und autoexec.bat. Brauche ich diese noch?

! Es kommt darauf an: Wenn Sie für alle Ihre Geräte Protected-Mode-Treiber besitzen und keine DOS-Applikationen im »DOS-pur-Modus« laufen lassen möchten, können Sie auf die in config.sys und autoexec.bat enthaltenen Treiber verzichten. Nach der Verarbeitung der Startdateien und vor dem eigentlichen Start von ▷

Frage & Antwort

Windows 95 wird nämlich ein Speicherabbild gesichert, das die Grundlage für alle auszuführenden DOS-Programme unter Windows 95 ist. Treiber, die nicht als Protected-Mode-Version verfügbar sind, werden dabei für Windows als Real-Mode-Treiber bereitgestellt. Bedenken Sie allerdings, daß ohne config.sys und autoexec.bat unter »DOS pur« nicht einmal eine deutsche Tastaturunterstützung zur Verfügung steht.

Vorteil durch 32 Bit?

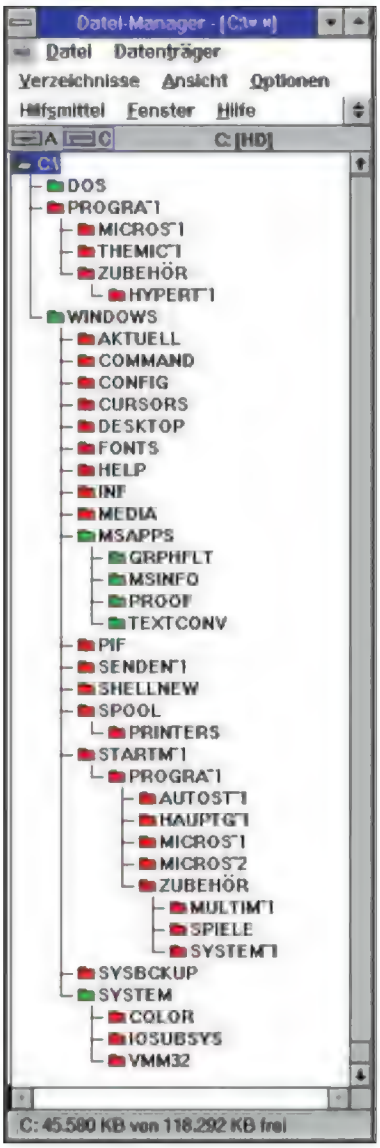
? Welchen Performancegewinn kann ich unter Windows 95 vom Umstieg auf 32-Bit-Applikationen erwarten?

! Pauschal läßt sich diese Frage nicht beantworten. In der Praxis hat ein 32-Bit-Betriebssystem jedoch meist Vorteile, weil bei einer 16-Bit-Adressierung nur 64 KByte große Speichersegmente angesprochen werden können. Ein Segmentwechsel ist zeitaufwendig und erfordert zusätzliche Berechnungen. Damit ein 32-Bit-Betriebssystem optimal arbeiten kann, benötigt es natürlich auch 32-Bit-Programme, denn die Aktionen von 16-Bit-Applikationen umzusetzen kostet zusätzliche Rechenzeit.

DOS-Image – was ist das?

? Was hat es mit dem DOS-Image auf sich? Gehört es zur DOS-Box unter Windows 95 oder zum »DOS-Only-Modus«?

! Das DOS-Image ist ein Speicherabbild, das nach dem Start von DOS gesichert wird und als Grundlage für alle DOS-Fenster unter Windows 95 dient. Die DOS-Fenster haben so alle dieselbe MS-DOS-Konfiguration und sind weitgehend mit dem »DOS-pur-Modus« kompatibel. Verwechseln Sie MS-DOS-Fenster, die im Vollbildmodus laufen, nicht mit dem MS-DOS-Modus: In Fenstern und im Vollbildmodus sind alle Real-Mode-Komponenten, für die es Protected-Mode-Entsprechungen gibt, deaktiviert. Der MS-DOS-Modus demgegenüber zeichnet sich dadurch aus, daß keine Protected-Mode-Komponenten aktiv sind – es handelt sich um ein DOS 7 im Real Mode, bei dem alle in config.sys und autoexec.bat angegebenen Komponenten aktiv sind. Sie sollten den »DOS-pur-Modus« also nur dann starten, wenn Sie ein Programm benutzen, das nicht einwandfrei in einem Fenster unter Windows 95 läuft.



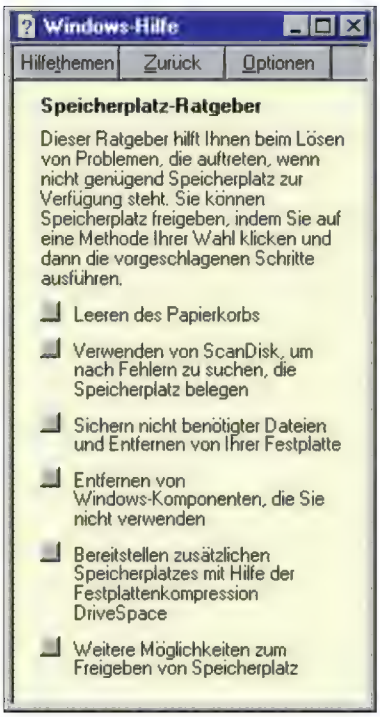
Die nach der Rückkehr zu Windows 3.x überflüssigen Verzeichnisse sind rot eingefärbt, die weiterhin notwendigen sind grün. Das Beispiel zeigt eine typische DOS/Windows-Konfiguration mit installiertem Winword.

ihn nachträglich einbinden. Eine gute Möglichkeit bieten die Hersteller-Mailboxen oder Compuserve: Hier erreichen Sie die Microsoft-Bibliothek mit aktuellen Treibern über GO MSL. Alternativ können Sie auch über den Filefinder (GO IBMFF) suchen.

Aus Mangel an Benchmarks

Eine grundsätzliche Schwierigkeit beim Tuning von Windows 95 ist zur Zeit noch der Mangel an praxisorientierten Benchmarks. Mehr noch als bei Windows 3.x sollten Sie alle Meßergebnisse nur als Anhaltswert nehmen und Ihren Rechner nur schrittweise so optimieren, daß das benutzte Benchmarkprogramm Bestwerte ergibt. Bewährt hat sich in unseren Tests das Programm Sysinfo aus Norton Utilities Preview für Windows 95. Damit werden Prozessorleistung und Speicherdurchsatz beim Betrieb von 32-Bit-Programmen gemessen. Beim Messen der Rechnerleistung unter Windows 95 müssen jedoch folgende Aspekte besonders beachtet werden:

- Da Windows 95 multitaskingfähig ist, geschehen alle Messungen unter nicht direkt reproduzierbaren Bedingungen in bezug auf Speicher, Gerätetreiber und Prozessorauslastung. Deshalb sollten Sie wichtige Messungen wiederholen und die Ergebnisse zu einem Mittelwert verrechnen. Abweichungen von bis zu 10 Prozent sind bei Einzelmessungen nicht ungewöhnlich.
- Messen Sie wenn möglich unter praxisnahen Bedingungen, also zum Beispiel, wenn Sie ein Programm geladen haben, mit dem Sie üblicherweise arbeiten. Auf diese Weise ist der Speicher annähernd so belastet wie bei einer Arbeitssitzung. Verlassen Sie sich nicht allein auf »künstliche« Benchmarks, sondern testen Sie auch typische Arbeitsschritte aus der Praxis, und beobachten Sie die Geschwindigkeit bei unterschiedlicher Belastung des Speichers.
- Achten Sie bei Performancemessungen unbedingt auf ungewöhnliche Abweichungen in der Leistung. So erhalten Sie Hinweise auf unerwartete Umstände, die die Rechnerleistung beeinflussen. So können wir bei einigen PCs mit mehr als 16 MByte RAM nach dem Schließen von Applikationen Probleme beim RAM-Zugriff beobachten, die sich in einem sehr niedrigen Speicherdurchsatz äußern. Nach dem »Abrüsten«



Die Ratgeber des Hilfesystems bieten Unterstützung bei der Lösung komplexer Probleme. Der hier gezeigte Speicherplatz-Ratgeber hilft gerade Einsteigern weiter.

auf 16 MByte Arbeitsspeicher treten diese Probleme nicht mehr auf – ein Chipset-Problem des Motherboards. Andere Rechner liefern Speicherfehler nach dem Umrüsten des RAM, wenn Windows 95 schon installiert ist. Treten nach einer Änderung der RAM-Konfiguration unerklärliche Speicherprobleme auf, schalten Sie den Systemtakt herunter. Bestehen die Probleme weiterhin, kann eine Neuinstallation von Windows 95 Abhilfe bringen. Die vorhandenen Einstellungen bleiben dabei erhalten, so daß sich der Aufwand in Grenzen hält.

Windows 95 deinstallieren

Versagen alle Maßnahmen, um Windows 95 auf einem schwachbrüstigen PC doch noch auf ein erträgliches Maß an Geschwindigkeit zu tunen, bleibt im Extremfall nur die Deinstallation. Der dazu erforderliche Aufwand hängt vor allem von den Vorkehrungen ab, die Sie bei der Installation getroffen haben – und natürlich auch davon, was sich zu diesem Zeitpunkt auf der Festplatte des Rechners befand: Wurde das neue Betriebssystem auf einem vollkommen »jungfräulichen« PC eingerichtet, so ist der schnellste Weg das Neuformatieren der Platte.

Wurde Windows 95 allerdings über eine bestehende DOS/Windows-3.x-Konfiguration installiert, so ist das weitere Vorgehen davon abhängig, ob Sie bei der Installation einer Sicherung der bestehenden Betriebssystemdateien zugestimmt haben. In diesem Fall hat das Installationsprogramm eine mehrere MByte große Datei namens w95undo.dat angelegt, die alle modifizierten Dateien enthält. Zusammen mit dem Programm Uninstal ist die Deinstallation von Windows 95 dann ein Kinderspiel: Sie starten Windows 95 einfach im MS-DOS-Modus, indem Sie nach dem Booten die Tastenkombination [Shift F5] drücken, und rufen anschließend Uninstal auf. Beantworten Sie die nachfolgenden Sicherheitsabfragen entsprechend dem Wunsch nach Deinstallation – etwa 15 bis 30 Minuten später ist Ihr PC wieder im gleichen Zustand wie vor der Installation von Windows 95. Das Utility Uninstal finden Sie entweder auf der Notfalldiskette (falls Sie eine haben anlegen lassen) oder im Unterverzeichnis command Ihres Windows-95-Verzeichnisses.

Der beschwerliche Weg

Weitaus aufwendiger gestaltet sich die Deinstallation in allen anderen Fällen. Dabei gehen wir exemplarisch von einer Installation mit MS-DOS 6.22 und Windows 3.1 aus, die problemlos verallgemeinert werden kann. Zu unterscheiden sind dann drei Szenarien:

A Sie haben Windows 95 nicht über eine bestehende Windows-3.x-Version installiert (wofür das Utility Uninstal zumindest in der

Frage & Antwort

Treiber weg im DOS-Modus

? Ich habe den MS-DOS-Modus über Computer im MS-DOS-Modus starten im Menü Beenden der Schaltfläche Start gestartet und kann nicht mehr auf mein SCSI-Laufwerk zugreifen. Was ist passiert?

! Der Protected-Mode-Treiber, der unter Windows 95 Ihr Laufwerk ansteuert, gilt nur unter Windows 95 beziehungsweise in DOS-Fenstern. Wenn Sie die genannte Option wählen, gelangen Sie jedoch in den »DOS-pur-Modus«. Hier müssen Sie die DOS-Treiber für SCSI-Controller und SCSI-Laufwerke in Ihrer config.sys eintragen. Wenn Sie das getan haben, kann es allerdings trotzdem noch Probleme geben: Beim Start des Computers werden die Real-Mode-Treiber geladen und das DOS-Image erzeugt. Startet dann Windows 95, werden die Real-Mode-Treiber, für die es eine Protected-Mode-Entsprechung gibt, ersetzt, aber nicht aus dem Speicher entfernt. Das klappt aber nach unseren Erfahrungen nicht immer. Wenn Sie dieses Problem beim Start des DOS-Modus über Computer im MS-DOS-Modus starten haben, verlassen Sie den DOS-Modus durch exit und beenden anschließend Windows. Starten Sie den Rechner neu, und drücken Sie die Taste [F8], sobald der Text Windows 95 wird gestartet angezeigt wird. Im dann erscheinenden Startmenü wählen Sie Nur Eingabeaufforderung. Der Computer startet dann ohne Windows 95 mit allen Real-Mode-Treibern.

32 Bit vs. Real Mode

? Meine sämtlichen Festplatten und Laufwerke arbeiten im DOS-Kompatibilitätsmodus, obwohl nur mein CD-ROM-Laufwerk über Real-Mode-Treiber angesteuert wird. Was kann ich tun, um die schnelleren 32-Bit-Zugriffe zu aktivieren?

! Öffnen Sie die Registerkarte Leistungsmerkmale im Objekt System der Systemsteuerung. Wenn dort für Ihr CD-ROM-Laufwerk angezeigt wird, daß es mit einem Dateisystem für den DOS-Kompatibilitätsmodus arbeitet, entfernen Sie den CD-ROM-Treiber aus der config.sys. Wenn Sie danach den Rechner neu starten und bei Leistungsmerkmale das 32-Bit-Dateisystem gemeldet wird, sollten Sie einen Windows-Treiber für Ihr CD-ROM-Laufwerk besorgen.

uns vorliegenden Betaversion nicht ausgelegt ist).

B Sie haben Windows 95 zwar über eine bestehende Windows-3.x-Version installiert, haben aber einer Sicherung der bestehenden Systemdateien nicht zugestimmt.

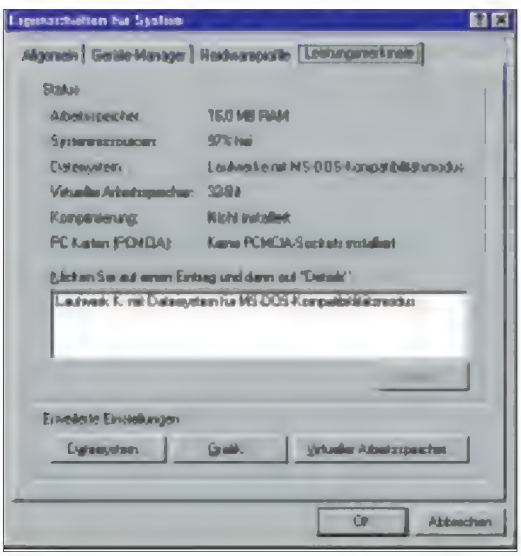
C Sie haben Windows 95 zwar über eine bestehende Windows-3.x-Version installiert, die für eine Deinstallation benötigte Wiederherstellungsdatei w95undo.dat ist aber beschädigt oder wurde gelöscht.

Entspricht Ihre Situation Fall A (Dual-Boot-Installation), so gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Starten Sie Ihr System, und drücken Sie beim Erscheinen der Meldung Windows 95 wird gestartet die Taste [F4]. Damit wird das vorher benutzte Betriebssystem gestartet, beispielsweise MS-DOS 6.22. Sollte dieser Schritt fehlschlagen, da die Systemdateien beschädigt oder gelöscht wurden, so starten Sie Ihren PC von einer Systemdiskette. Auf dieser Diskette müssen sich zumindest die DOS-eigenen Utilities sys und attrib befinden. Fahren Sie in diesem Fall mit Punkt 3 fort.
2. Legen Sie eine formatierte Diskette in Laufwerk A. Wechseln Sie mit cd dos (oder einem sinngemäß abgewandelten Befehl) in das DOS-Verzeichnis. Schreiben Sie die aktuellen Systemdateien mit sys c: a: auf die Diskette.
3. Mit dem Kommando attrib -r -h -s c:*.* machen Sie versteckte und geschützte Dateien im Hauptverzeichnis zugänglich. Gleiches tun Sie mit den Dateien im Windows-95-Verzeichnis durch attrib -r -h -s c:\win95*.* /s.
4. Schreiben Sie die aktuellen Systemdateien mit sys a: c: von der Diskette auf die Festplatte zurück. Durch diese Schritte – die natürlich nicht mit sys c: c: zusammengefaßt werden können – wird das alte Betriebssystem wieder fest als Startsystem verankert.
5. Im DOS-Verzeichnis wurden einige Programmdateien wie beispielsweise defrag und scandisk deaktiviert, indem sie mit der Endung ex~ versehen wurden. Dafür stehen hier Batchdateien mit gleichem Namen, die auf die entsprechenden Windows-95-Fassungen der Utilities hinweisen. Um dies rückgängig zu machen, führen Sie folgende Kommandos aus:

```
ren defrag.ex~ *.exe
ren dblspace.ex~ *.exe
ren drvspace.ex~ *.exe
ren scandisk.ex~ *.exe
del defrag.bat
del dblspace.bat
del drvspace.bat
del scandisk.bat
```

Komplett ersetzt wurden dabei die folgenden Dateien: dblspace.bin, dblspace.sys, drvspace.bin und drvspace.sys.



Die Registerkarte *Leistungsmerkmale* des Objekts *System* zeigt, wenn alle Laufwerke im DOS-Kompatibilitätsmodus betrieben werden. Schuld ist in diesem Fall der CD-ROM-Treiber, der nur als Real-Mode-Variante vorliegt.

Falls Sie planen, Datenträger zu komprimieren, müssen Sie die entsprechenden Dateien ebenfalls löschen und durch die Versionen auf den betreffenden Systemdisketten ersetzen.

6. Nehmen Sie die Diskette aus dem Startlaufwerk, und starten Sie Ihr System über die Tastenkombination [Alt Ctrl Entf] neu. Jetzt meldet sich Ihr PC wieder mit dem alten Betriebssystem.

Aufräumungsarbeiten I

Zwar ist Ihr altes Betriebssystem jetzt wieder aktiv, doch im Hauptverzeichnis und im nunmehr überflüssigen Windows-95-Verzeichnis befinden sich noch allerhand nicht mehr benötigte Dateien – typischerweise zwischen 20 und 40 MByte. Die fällige Entsorgung können Sie direkt vom DOS-Prompt aus mittels deltree ausführen oder aber auch über den Windows-3.x-Dateimanager. Löschen Sie dazu im Hauptverzeichnis des Laufwerks C folgende Dateien:

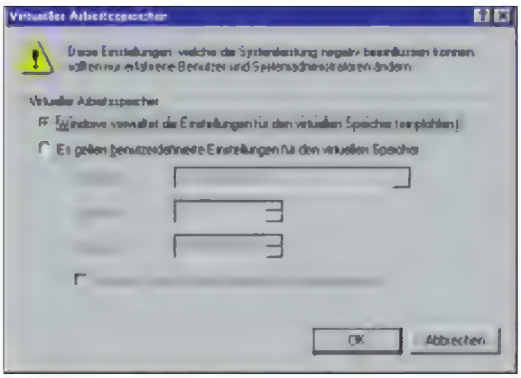
```
autoexec.w40, command.w40, config.w40,
msdos.w40, bootlog.prv, bootlog.txt,
detlog.txt, netlog.txt, setuplog.txt,
suhdlog.dat, system.1st, winboot.sys,
msdos.---, scandisk.log
```

Jetzt sind nur noch das Verzeichnis progra~1 und das Windows-95-Verzeichnis (beispielsweise win95) zu löschen. Danach sollte sich Ihr System wieder im gleichen Zustand befinden wie vor der Installation von Windows 95.

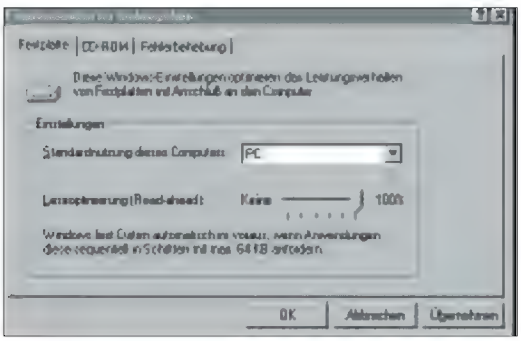
Wichtig: Beachten Sie bitte, daß Dateien, die Sie eventuell auf der Arbeitsoberfläche gespeichert haben, durch das Löschen des Windows-95-Verzeichnisses verlorengehen. Möchten Sie derartige Dateien zuvor noch sichern, so finden Sie sie im Verzeichnis desktop im Windows-95-Verzeichnis.

Mühsame Deinstallation ohne Dual Boot

Entspricht Ihre Situation dem Szenario B oder C, so gehen Sie folgendermaßen vor:



Der virtuelle Speicher ist auf den meisten Rechnern Grundvoraussetzung für sinnvolles Arbeiten. Wenn er deaktiviert wird, steigt zwar die Rechenleistung scheinbar, aber ohne wenigstens 16 MByte RAM bekommt der PC schnell Speicherprobleme.



Ein dynamischer Cache für Festplattenzugriffe ist fester Bestandteil von Windows 95. Als Anwender können Sie nur den Hauptverwendungszweck des Rechners und die Größe des Read-Ahead-Buffers angeben.

1. Starten Sie Ihren PC von einer Systemdiskette Ihres ursprünglichen Betriebssystems. Auf dieser Diskette müssen sich auch die DOS-eigenen Utilities sys und attrib befinden.
2. Mit dem Kommando attrib -r -h -s c:*.* machen Sie versteckte und geschützte Dateien im Hauptverzeichnis zugänglich. Gleiches gilt für die Dateien im Windows-95-Verzeichnis: attrib -r -h -s c:\win95*.* /s
3. Schreiben Sie die aktuellen Systemdateien mit sys a: c: von der Systemdiskette auf die Festplatte.
4. Im Hauptverzeichnis der Startpartition können Sie mit folgenden Kommandos Ihre ehemaligen Startdateien wiederherstellen:

```
del c:\autoexec.bat
del c:\config.sys
ren c:\autoexec.dos *.bat
ren c:\config.dos *.sys
```

5. Nehmen Sie die Diskette aus dem Startlaufwerk, und starten Sie Ihr System über die Tastenkombination [Alt Ctrl Entf] neu. Jetzt meldet sich Ihr PC wieder mit dem ursprünglichen Betriebssystem. Nun müssen nur noch die Dateien emm386.exe, setver.exe, keyb.exe, smartdrv.exe, attrib.exe und mouse.exe von den Systemdisketten in das DOS-Verzeichnis kopiert werden, denn auch sie wurden bei der Windows-95-Installation gelöscht.

■ Aufräumungsarbeiten II

Das ursprüngliche Betriebssystem ist jetzt zwar wieder startfähig, doch neben dem Löschen nicht mehr benötigter Dateien steht nun auch die Neuinstallation von Windows 3.x an:

6. Um die aus dem DOS-Verzeichnis gelöschten Programmdateien wie defrag und scandisk zu restaurieren, wechseln Sie in das DOS-Verzeichnis und löschen die Dateien defrag.bat, dblspace.bat, drvspace.bat und scandisk.bat. Die ursprünglichen Dateien gleichen Namens müssen Sie von der Systemdiskette auf die Festplatte kopieren. Das DOS-Tool Mode wurde in mode_dos.com umbenannt, was Sie mit dem Befehl ren mode_dos.* mode.* wieder rückgängig machen können.
7. Im Hauptverzeichnis des Laufwerks C können Sie folgende Dateien löschen:

```
command.dos, bootlog.prv, bootlog.txt,
detlog.txt, io.dos, msdos.--, msdos.dos,
netlog.txt, scandisk.log, setuplog.txt,
suhdlog.dat, system.1st
```

8. Möglicherweise befinden sich im Hauptverzeichnis auch die Dateien w95undo.ini und w95undo.dat. Da uninstal im gegebenen Szenario darauf nicht angesprochen hat, können Sie auch diese Dateien löschen.
9. Möchten Sie nun wieder mit Windows 3.x arbeiten, kommen Sie um dessen komplette Neuinstallation nicht herum. Zuvor sind im Windows-Verzeichnis aber noch folgende Dinge zu tun: Löschen Sie die Datei win.com, sonst schlägt die folgende Installation fehl. Stellen Sie außerdem Ihre alten INI-Dateien wieder her mit

```
copy system.--- *.ini
copy win.--- *.ini
```

10. Beim Installieren von Windows 3.x werden Sie mehrmals gefragt werden, ob vorhandene Dateien mit älteren überschrieben werden sollen. Diese Frage müssen Sie in diesem Fall immer bejahen.
11. Bei der Installation von Windows 95 wurde auch die Datei vshare.386 im Windows-System-Verzeichnis gelöscht. Legen Sie die Diskette mit der betreffenden Datei (vshare.38_) ein, wechseln Sie in das Windows-System-Verzeichnis, und geben Sie ein:

```
..\expand a:\vshare.38_ vshare.386
```

12. Nach der erfolgreichen Installation von Windows 3.x können Sie eine ganze Menge Plattenspeicher freigeben, der noch von Windows-95-Resten belegt ist. Welche Verzeichnisse dies sind, zeigt das Bild auf Seite 12.

Nach dieser langwierigen Aktion befindet sich Ihr System wieder fast im gleichen Zustand wie vor der Installation von Windows 95. Lediglich im Windows-Verzeichnis liegen noch ein paar Dateien, die nicht mehr benötigt werden. Deren Gesamtgröße ist jedoch vernachlässigbar, so daß wir sie an dieser Stelle nicht auflisten.

KAI HAMANN/WOLFGANG WIRTH

Die neue Oberfläche

Zu den auffälligsten Eigenschaften von Windows 95 gehört die neue Benutzeroberfläche. Wir zeigen, wie Sie die ersten Umstellungsprobleme überwinden und effektiv mit der neuen Shell arbeiten.

Windows-3.1-Anwender, die zum ersten Mal mit der neuen Benutzeroberfläche konfrontiert werden, dürften einen kleinen »Kulturschock« erleben: Von Programm- oder Dateimanager ist weit und breit nichts zu sehen, statt dessen werden Sie von einem fast leeren Desktop begrüßt. Schon nach kurzer Zeit werden Sie aber erleben, daß das scheinbar Umständliche und Merkwürdige bei Windows 95 in Wirklichkeit eine deutliche Arbeitserleichterung bedeutet. Sollten Sie die Vorzüge der Oberfläche auch nach einer Eingewöhnungsphase nicht überzeugen können, gibt es immer noch einen »Rettungsanker«: Programm- und Dateimanager stehen auf Wunsch in bekannter Form auch unter Windows 95 zur Verfügung.

Alles ist ein Objekt

Der Schlüssel zum Verständnis der Windows-95-Oberfläche liegt in den Objekten: Alle Dinge, mit denen Sie beim Umgang mit der Oberfläche zu tun haben, sind Objekte. Dazu zählen Dateien, Programme, Verzeichnisse und Verknüpfungen. Zwei Dinge machen ein Objekt aus: Eigenschaften und Aktionen. Zu den Eigenschaften muß man nicht viel erklären, sie ergeben sich aus dem Typ des Objekts. So besitzt jede Datei Standardeigenschaften, beispielsweise den Namen, ihre Größe und das Datum des letzten Zugriffs. Dokumente wie ein Winword-Text können zusätzliche Eigenschaften aufweisen, etwa den Autor oder eine Inhaltsangabe. Zahlreiche Eigenschaften besitzt eine DOS-Anwendung, denn dazu gehören jetzt auch die Einstellungen der PIF-Datei.

Als sehr viel interessanter erweisen sich die Aktionen: Suchen Sie ein beliebiges Dateisymbol aus einem Ordner aus, und klicken Sie es mit der rechten Maustaste an. Daraufhin öffnet sich das Kontextmenü des Objekts. Das Kontextmenü einer normalen Datei beispielsweise enthält unter anderem die Einträge Öffnen mit, Ausschneiden und Kopieren. Klicken Sie nun statt irgendeiner Datei eine Textdatei mit der rechten Maustaste an, sehen Sie ein erweitertes Kontextmenü, unter anderem mit den Einträgen Öffnen, Drucken und Schnellansicht. Analog gibt es im Kontextmenü einer Sounddatei neben den Standardkommandos den Befehl Wiedergabe.

Damit wird ein wichtiger Grundsatz für den Umgang mit Windows 95 deutlich: Im Kontextmenü jedes Objekts finden Sie die wichtigsten Aktionen, die Sie mit dem Objekt erledigen können. Je mehr Windows 95 über den Typ einer Datei weiß, desto spezifischer sind diese Kommandos. Besonders wichtig: Sie als Anwender können neue Dateitypen hinzufügen und mit beliebigen Aktionen verknüpfen. Den Schlüssel bildet – wie schon unter Windows 3.x – auch hier die Dateierweiterung, über die eine Zuordnung zwischen der Datei und ihrem Typ hergestellt wird. Aller-

dings ist diese Zuordnung im Gegensatz zum Windows-3.1-Dateimanager nicht starr: Über die Optionen eines Ordnerfensters können Sie die Zuordnung jederzeit erweitern und zum Beispiel neue Einträge in das Kontextmenü aufnehmen.

Neben Aktionen besitzt ein Objekt auch Eigenschaften, die über den gleichnamigen Eintrag im Kontextmenü angezeigt werden können. Daß auch der Desktop die Rolle eines Objekts spielt, wird deutlich, wenn Sie ihn mit der rechten Maustaste anklicken. Daraufhin öffnet sich ein Kontextmenü, in dem Sie zum Beispiel die Anordnung der auf dem Desktop befindlichen Symbole, aber auch Eigenschaften des Desktops wie zum Beispiel das Hintergrundmuster einstellen.

Das Konzept der Ordner

Das Objektprinzip ist die eine wichtige Komponente der Windows-95-Oberfläche, die Ordnerhierarchie die zweite: Ordner sind bei Windows 95 das, was unter Windows 3.1 als Verzeichnis bezeichnet wurde. Verzeichnisse gibt es bei Windows 95 natürlich auch, denn am Dateisystem hat sich grundsätzlich nichts geändert. Doch während der Inhalt von Verzeichnissen bei Windows 3.1 nur durch den Dateimanager sichtbar gemacht werden konnte, sind Verzeichnisse bei Windows 95 in Gestalt von Ordnern direkt in die Oberfläche integriert.

Öffnen Sie einen Ordner, wird der Inhalt des Verzeichnisses in einem Fenster sichtbar. Auf diese Weise spiegelt sich die Verzeichnishierarchie eines Laufwerks in der Ordnerhierarchie wider. Zwischen Ordner- und Verzeichnishierarchie gibt es lediglich einen Unterschied: Ausgangspunkt der Ordnerhierarchie ist der Desktopordner. Er umfaßt alle Objekte, die auf dem Desktop abgelegt wurden, wie zum Beispiel den Ordner Arbeitsplatz. Dieser wiederum umfaßt alle Laufwerke des PCs sowie die Ordner Drucker und Systemsteuerung.

Da der Desktopordner ein Unterverzeichnis des Windows-Verzeichnisses ist, stimmen Ordner- und Verzeichnishierarchie nicht exakt überein. Aus diesem Grund ist es für den Umgang mit Windows 95 sinnvoll, die Verzeichnishierarchie zu vergessen und sich statt dessen an der Ordnerhierarchie zu orientieren. Lediglich beim Speichern von Dateien – besonders, wenn Sie mit den alten Dialo-

Powertip: BMP-Dateien mit Symbolen

Normalerweise verwendet Windows 95 für die Darstellung von BMP-Dateien ein Standardsymbol. Mit den folgenden Schritten kann statt dessen der Inhalt der Bitmapdatei in Symbolgröße dargestellt werden.

Starten Sie über das Kommando *Ausführen* in der Startschaltfläche das Programm Regedit. Ermitteln Sie über das Suchen-Kommando im Bearbeiten-Menü den Schlüssel (nicht den Wert) *Paint.Picture*. Fügen Sie über das Neu-Kommando im Bearbeiten-Menü einen neuen Schlüssel im Zweig *Paint.Picture* ein, und geben Sie diesem den Namen *DefaultIcon* und Wert *%1*. Letzterer weist Windows an, als Standardsymbol ein Symbol aus der eigenen Datei zu verwenden. Da dieses nicht existiert, wird statt dessen der Dateiinhalt genommen. Existiert bereits ein Schlüssel mit dem Namen *DefaultIcon*, müssen Sie den alten Wert überschreiben. Nach einem Neustart werden alle BMP-Dateien mit einem Symbol angezeigt, das den Inhalt repräsentiert – das Öffnen eines Ordners mit solchen Dateien wird dadurch allerdings deutlich langsamer.

Frage & Antwort

Explorer-Modus als Default

? Ich möchte neue Ordner gerne immer im Explorer-Modus öffnen. Wie kann ich Windows 95 entsprechend konfigurieren?

! Wählen Sie dazu aus dem Menü Ansicht eines Ordnerfensters den Eintrag Optionen. Klicken Sie auf das Register Dateitypen, suchen Sie aus der Liste der registrierten Dateitypen den Eintrag Ordner, und klicken Sie die Schaltfläche Bearbeiten an. Selektieren Sie anschließend in der Liste Vorgänge den Eintrag explore, und klicken Sie schließlich auf die Schaltfläche Als Standard.

Neue Standarddateidialoge

? Die Standarddialoge zum Laden und Speichern von Dateien scheinen mehr Funktionen zu bieten als in Windows 3.x. Was im einzelnen hat sich geändert?

! Zum einen können Sie über eine Funktion in der Symbolleiste vor dem Speichern neue Ordner anlegen. Zum anderen steht bei allen in einem Standarddialogfeld aufgeführten Objekten das volle Kontextmenü zur Verfügung: Existiert bereits eine Datei mit dem Namen, unter dem Sie ein neues Dokument speichern möchten, dann können Sie innerhalb des Dialogfeldes die Datei zum Beispiel umbenennen, löschen oder über die Schnellansicht anschauen.

Eigene Fenster im Explorer

? Der Explorer ist ja bisweilen ganz nützlich. Ich möchte aber ein Unterverzeichnis, das ich im Explorer öffne, in einem eigenen Fenster statt in der rechten Hälfte des Explorers darstellen. Geht das?

! Ja, das geht: Wählen Sie aus dem Ansicht-Menü eines Ordnerfensters den Eintrag Optionen. Wählen Sie das Register Dateitypen, suchen Sie aus der Liste der registrierten Dateitypen den Eintrag Ordner heraus, klicken Sie die Schaltfläche Bearbeiten, selektieren Sie in der Liste Vorgänge den Eintrag explore, und klicken Sie auf die Schaltfläche Als Standard. Schließen Sie das Dialogfeld Optionen, und öffnen Sie es dann erneut über das Ansicht-Menü. Wiederholen Sie alle Schritte unmittelbar danach, wählen Sie in der Liste Vorgänge diesmal aber den Eintrag open, und klicken Sie auf die Schaltfläche Als Standard.

▷

Frage & Antwort

Größe von Dateien ermitteln

? Vor dem Kopieren einer Gruppe von Verzeichnissen und Dateien möchte ich gern deren Größe ermitteln. Funktioniert das jetzt unter Windows 95 endlich?

! Um die Größe und die Anzahl einer Gruppe selektierter Dateien anzuzeigen, klicken Sie das Kontextmenü einer der Dateien oder Ordner an und wählen den Eintrag Eigenschaften. Das ist besonders dann praktisch, wenn die Selektion einen oder gar mehrere Ordner umfaßt.

Senden-Funktion konfigurieren

? Wozu dient im Kontextmenü einer Datei die Funktion Senden an?

! Der Eintrag Senden an öffnet ein Untermenü. Die hier aufgeführten Einträge sind Verknüpfungen und Dateien, die sich im gleichnamigen Ordner befinden, der ein Unterordner des Windows-Ordners ist. Um zum Beispiel eine Verknüpfung auf den Papierkorb in das Menü Senden an einzufügen, sind folgende Schritte notwendig: Öffnen Sie den Ordner Senden an, und ziehen Sie den Papierkorb vom Desktop mit der rechten Maustaste in das Ordnerfenster. Nach dem Loslassen erscheint ein Kontextmenü, aus dem der Eintrag Verknüpfung hier erstellen gewählt werden muß. Klicken Sie anschließend einfach auf den Namen der Verknüpfung, um diesen ändern zu können.

Dateien direkt löschen

? Was muß ich machen, wenn ich eine Datei nicht über den Papierkorb, sondern direkt löschen will, um sofort Platz auf der Platte zu schaffen?

! Halten Sie bei der Auswahl des Löschen-Kommandos oder dem Betätigen der Entf-Taste die Umschalt-Taste gedrückt – das war's.

Alternative zum Startmenü

? Mein Startmenü ist jetzt schon ziemlich gefüllt mit Programmen. Gibt es eine andere Möglichkeit, häufig benötigte Applikationen auf einfache Art zu starten?

! Um die wichtigsten Programme auf Mausklick verfügbar zu haben, ohne das Startmenü zu überladen, empfiehlt es sich, einen Ordner mit Verknüpfungen auf diese

Die Ordnerhierarchie beginnt beim Desktopordner und umfaßt auch alle Netzwerkordner. Die Laufwerke und Verzeichnisse sind im Ordner *Arbeitsplatz* enthalten.

gen von Windows 3.1 arbeiten müssen – werden Sie noch mit der Verzeichnishierarchie konfrontiert.

Der Umgang mit Dateien

Für den Umgang mit Dateien ist bei Windows 3.1 der Dateimanager zuständig, bei Windows 95 übernimmt diese Aufgabe das Ordnerfenster. Jedes Ordnerfenster verfügt – vom Formatieren und Kopieren von Disketten abgesehen – über die Funktionalität des Dateimanagers: Sie können Dateien und Ordner innerhalb eines Ordnerfensters kopieren, löschen oder umbenennen. Im Explorer-Modus steht außerdem eine zweigeteilte Darstellung ähnlich der des Dateimanagers zur Verfügung.

Ordner sind sehr praktisch, weil sich die Inhalte auf verschiedene Weisen darstellen lassen. Über das Menü Ansicht sehen Sie die Objekte eines Ordners wahlweise als große Symbole, kleine Symbole, in einer Liste oder mitsamt ihren Details, wie Größe, Typ und Zeitpunkt der letzten Änderung. Daß dabei die Dateierweiterungen normalerweise nicht angezeigt werden, hat einen einfachen Grund: Windows 95 erkennt anhand der Erweiterung den Dateityp und ordnet der Datei ein entsprechendes Symbol zu, das dann auf den Typ schließen läßt. Darüber hinaus erlauben es die langen Dateinamen, auch gleich eine aussagekräftigere Bezeichnung zu vergeben, so daß die in der Erweiterung enthaltene Information meist keine Rolle mehr spielt.

Wer es dennoch hilfreich findet, sich anhand der Dateierweiterungen zu orientieren, kann in jedem Ordnerfenster im Menü Ansicht das Kommando Optionen wählen. Im Register Ansicht finden Sie unter anderem die Option Keine MS-DOS-Erweiterung für registrierte Dateien. Schalten Sie diese Option aus, zeigt Windows 95 grundsätzlich bei allen Dateien auch die Erweiterung an.

Übersicht mit dem Explorer

So praktisch Ordnerfenster aufgrund ihrer Vielseitigkeit auch sein mögen: Die zweigeteilte Darstellung des Dateimanagers, bei der in der linken Hälfte stets die Verzeichnishierarchie zu sehen war, hatte auch ihre Vorzüge. Durch sie war es vor allem einfach, sich rasch einen Überblick über den Inhalt von Laufwerken zu verschaffen und Dateioperationen mit der Maus oder über die Tastatur zu erledigen. Diese Funktionalität steht auch in Windows 95 noch zur Verfügung: Klicken Sie das Ordnersymbol in der linken oberen Ecke der Titelleiste mit der rechten Maustaste an, und wählen Sie den Eintrag Explorer, so wird der Ordner im Explorer-Modus geöffnet.

Die Gemeinsamkeiten dürfen aber nicht darüber hinwegtäuschen, daß es sich beim Explorer nicht um einen Clone des Dateimanagers handelt: Während der Dateimanager sich auf die Darstellung der Verzeichnishierarchie beschränkt, arbeitet der Explorer mit der Windows-95-Ordnerhierarchie, in der zum Beispiel auch die Netzwerkordner nahtlos integriert sind.

Taskleiste als Schaltzentrale

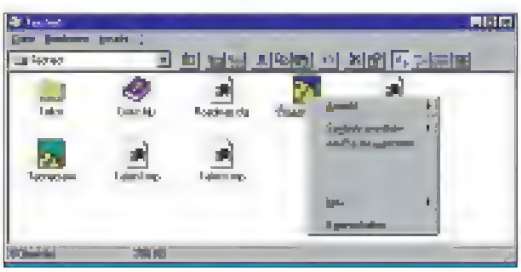
Die Taskleiste gilt als Schaltzentrale von Windows 95: Über sie werden Programme gestartet, auf Symbolgröße verkleinerte Fenster wieder geöffnet und wichtige Statusinformationen wie das Eintreffen von Nachrichten, der Zustand der Notebook-Batterie oder die Uhrzeit angezeigt. Das wichtigste Element der Taskleiste ist die Schaltfläche Start. Hier finden sich einige Kommandos, aber auch Einträge, die weitere Menüs öffnen.

Eine entscheidende Eigenschaft des Startmenüs ist die Konfigurierbarkeit: Bei den meisten Einträgen handelt es sich um Verknüpfungen, das heißt um Verweise auf Programmdateien. Sie können jederzeit neue Einträge hinzufügen oder unwichtige entfernen. Am einfachsten geht das Hinzufügen neuer Einträge, indem Sie das Programmsymbol mit der rechten Maus auf die Startschaltfläche ziehen und so eine Verknüpfung als Menüeintrag anlegen. Doch es geht auch anders: Klicken Sie die Startschaltfläche mit der rechten Maustaste an, und wählen Sie aus dem Kontextmenü den Eintrag Explorer. Es öffnet sich ein Ordnerfenster im Explorer-Modus, das den aktuellen Aufbau des Startmenüs anzeigt. Indem Sie in der Hierarchie des Startmenü-Ordners Einträge löschen, hinzufügen oder auf eine andere Ebene verschieben, ändern Sie auch die Zusammensetzung des Startmenüs.

Was sind Verknüpfungen?

Bei Verknüpfungen handelt es sich um Verweise auf Dateien. Sie entsprechen damit den Programmsymbolen des Programmanagers von Windows 3.1, können aber auch für Ordner stehen und fügen sich nahtlos ins Dateisystem ein. Genau wie ein Programmsymbol besitzt auch eine Verknüpfung eine Reihe von Eigenschaften: Neben dem Namen des Ordners oder der Datei gehören dazu zum Beispiel ein Arbeitsverzeichnis oder ein Ausführungsmodus (Vollbild, Symbol oder normal). Sie können daher Verknüpfungen einrichten, um ein und dasselbe Programm mit verschiedenen Parametern aufrufen zu können.

Das Anlegen einer Verknüpfung ist sehr einfach: Ziehen Sie einfach das Symbol, auf das die Verknüpfung verweisen soll, mit der rechten Maustaste an die gewünschte Position. Windows fragt nun, ob Sie das Objekt kopieren, verschieben oder an dieser Stelle eine Verknüpfung auf das Objekt anlegen wollen. Als besonders praktisch erweisen sich Verknüpfungen, die auf einen Netzwerkordner zeigen, der sich irgendwo in den Tiefen der Netzwerkhierarchie befindet. Indem Sie eine solche Verknüpfung auf dem Desktop anlegen, erhalten Sie später bequem Zugriff auf den Netzwerkordner. Um zum Beispiel eine Datei in Netzwerkordner zu kopieren, müssen Sie sie lediglich auf das Verknüpfungssymbol ziehen. Genauso praktisch sind Verknüpfungen für ein Diskettenlaufwerk: Da Sie diese Verknüpfung an beliebigen Stellen ablegen können, ist das Laufwerk stets präsent, und Sie müssen nicht jedesmal den Arbeitsplatz-Ordner öffnen, um auf das Laufwerk zugreifen zu können.



Ein Ordner ist ein Behälter für andere Objekte, wie Dateien und andere Ordner. Grundsätzlich besitzt jedes Objekt ein eigenes Kontextmenü, über das sich die gängigen Funktionen aufrufen lassen.

Frage & Antwort

Programme auf dem Desktop abzulegen. Wird der Ordner auf Symbolgröße verkleinert, steht er nach jedem Neustart von Windows 95 über die Taskleiste zur Verfügung.

Dateimanager unter Win95

? Bringt es irgendwelche Nachteile mit sich, wenn ich statt der Oberfläche von Windows 95 bisweilen den Dateimanager von Windows 3.x benutze?

! Auch wenn der alte Dateimanager in seiner vollen Funktionalität unter Windows 95 zur Verfügung steht, sollten Sie eines nicht vergessen: Es handelt sich um ein Relikt vergangener Zeiten. So kennt der Dateimanager keine langen Dateinamen, sondern kürzt diese auf die alte Länge von 8 plus 3 Zeichen. Außerdem weiß er nichts von den »Unified Naming Conventions« (UNC) für den Netzwerkzugriff und kann Netzwerklaufwerke daher nur über Laufwerkbuchstaben, nicht aber nach den Schema \\Servername\Freigabename ansprechen. Schwer wiegt auch die Tatsache, daß der Dateimanager die Ressourcen als eine Ansammlung von Dateien, Verzeichnissen und Laufwerken sieht und nichts von der Ordnerhierarchie weiß. Eine auf dem Desktop abgelegte Datei zu bearbeiten ist daher mit dem Dateimanager einigermaßen unlogisch.

Windows-95-Pfad ändern

? Die Ausführen-Funktion des Startmenüs ist ja praktisch – aber nur solange das Programm, das ich starten will, im Suchpfad liegt. Da ich nicht jedesmal den Pfad der Datei eingeben möchte, würde ich den Suchpfad gerne erweitern. Geht das?

! Starten Sie dazu den Registrierungseditor über den Ausführen-Befehl durch Eingabe von regedit. Öffnen Sie durch Anklicken der Plus-Symbole den Zweig Arbeitsplatz\HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\AppPaths. Selektieren Sie dort den Eintrag AppPaths mit der rechten Maustaste, und wählen Sie aus dem Kontextmenü den Eintrag Neu und aus dem Untermenü den Eintrag Schlüssel. Windows fügt in den Zweig AppPaths einen neuen Schlüssel mit dem Namen Neuer Schlüssel#1 ein. Tragen Sie hier den Namen der ausführbaren Programmdatei (zum Beispiel pkunzip.exe)

▷

Frage & Antwort

ein. Selektieren Sie dann den Wert des neuen Eintrags in der rechten Fensterhälfte mit der rechten Maustaste, und wählen Sie den Befehl Ändern. Es erscheint ein Dialog, in dem Sie den vollständigen Ausführungspfad der Programmdatei inklusive Programmnamen eingeben müssen. In Zukunft können Sie ein so angemeldetes Programm direkt über Ausführen starten.

Desktop-Icons ändern

? Daß die Zuordnung eines Icons zu einer Datei im wesentlichen über deren Erweiterung gesteuert wird, ist mir bewußt. Doch wie kann ich einem Symbol auf dem Desktop, also zum Beispiel der Netzwerkumgebung, ein neues Icon zuordnen?

! Welche Icondatei einem Desktopsymbol zugeordnet ist, wird über die Registrierung festgelegt. Es ist allerdings nicht ganz einfach, den dafür verantwortlichen Eintrag ausfindig zu machen, da dieser im Zweig Hkey_Local_Machine\Software\Classes unter einer OLE-Identifizierungsnummer und nicht unter einem Namen abgelegt ist. Sehr viel bequemer ist das Ganze für Besitzer des Plus-Packs: Nach seiner Installation steht in der Systemsteuerung das Programm Desktop Motive zur Verfügung, mit dessen Hilfe Sie dem Arbeitsplatz, der Netzwerkumgebung und dem Papierkorb ein neues Icon zuordnen können.

Oberfläche selbst erweitern

Eine besondere Eigenschaft des Explorers ist seine Erweiterbarkeit: Öffnen Sie das Menü Ansicht in einem Ordnerfenster, wählen Sie den Eintrag Optionen und in dem erscheinenden Dialogfeld das Register Dateitypen. In der sich nun öffnenden Liste aller bislang registrierten Dateitypen können Sie nicht nur festlegen, welches Symbol einem Dateityp standardmäßig zugeordnet wird, Sie können hier auch eine Liste von Aktionen definieren, die über das Kontextmenü angeboten werden sollen.

Auf diese Weise konfigurieren Sie die Windows-95-Oberfläche beispielsweise so, daß Sie komprimierte Dateien mit einem Mausklick auspacken. Legen Sie dazu als erstes durch Anklicken der Schaltfläche Neuer Typ einen neuen Dateityp an. Der Explorer benötigt dazu drei Angaben: Eine kurze Beschreibung (zum Beispiel »ZIP-Datei«), die Dateierweiterung (ZIP) und eine Liste von Vorgängen (Aktionen), die im Kontextmenü aufgelistet werden sollen. Sie müssen hier nicht alle Aktionen selbst definieren, denn standardmäßig geht der Explorer von dem Kontextmenü einer normalen Datei aus. Um das gewünschte Auspack-Kommando hinzuzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche Neu und geben einen Namen für den Vorgang sowie den Namen einer Programmdatei an, die bei der Auswahl dieses Kommandos ausgeführt werden soll. Wenn Sie nun das Dialogfeld schließen und eine Datei mit der Erweiterung ZIP mit der rechten Maustaste anklicken, sollte im Kontextmenü der Eintrag Auspacken zu finden sein, der das definierte Tool aufruft und so die Datei dekomprimiert.

Ein individueller Desktop

Windows 95 bietet die Möglichkeit, den Desktop nach eigenen Vorstellungen zu gestalten und verschiedenen Benutzern auf ein und demselben PC unterschiedliche Konfigurationen zuzuweisen. Möglich wird dies über die Systemrichtlinien, die unter anderem festlegen, welche Elemente bei einem bestimmten Benutzer auf dem Desktop und im Startmenü erscheinen. Bearbeiten können Sie die Systemrichtlinien über den Systemrichtlinien-Editor, der in Form der Datei poledit.exe auf der Windows-95-CD enthalten ist. Dieser Editor ist zwar primär als Werkzeug für Netzwerkadministratoren gedacht, die jedem Benutzer im Netzwerk einen bestimmten Desktop zuordnen möchten, Sie können ihn aber auch dazu benutzen, den Desktop eines nicht vernetzten PCs neu einzurichten. Beachten Sie, daß der Systemrichtlinien-Editor lediglich festlegt, welche Elemente für den Benutzer zugänglich sind. Die Konfiguration des Desktops muß nach wie vor über die Systemsteuerung oder direkt über die Registrierung vorgenommen werden.

Um auf einem PC verschiedenen Benutzern verschiedene Einstellungen zuordnen zu können, müssen die Benutzerprofile in der Systemsteuerung aktiviert sein. Ein Benutzerprofil ist nichts anderes

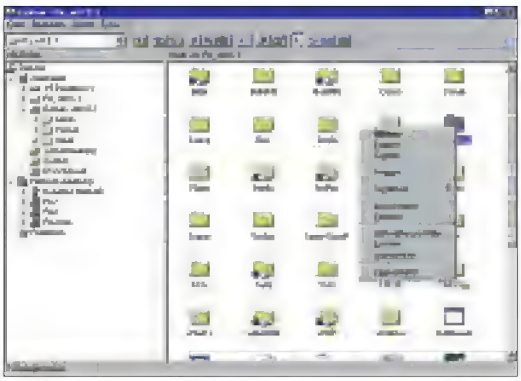
Powertip: Dateioperationen via Zwischenablage

Dateien sind Objekte, und Objekte lassen sich mit Hilfe der Zwischenablage kopieren und bewegen.

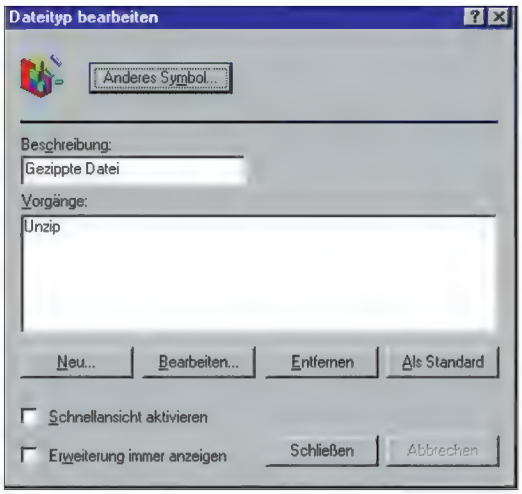
Das folgende Beispiel zeigt den Einsatz der Zwischenablage beim Kopieren mehrerer Dateien: Markieren Sie die zu kopierenden Dateien, indem Sie mit der Maus einen Rahmen um sie ziehen, und wählen Sie aus dem Kontextmenü das Kommando *Kopieren*, um die Dateien in die Zwischenablage zu bringen. Öffnen Sie dann den Zielordner, und fügen Sie dort die Dateien ein, indem Sie in diesem Ordnerfenster aus dessen Kontextmenü den Eintrag *Einfügen* wählen.

Sie können unter Windows 95 also die Operationen *Kopieren, Ausschneiden* und *Einfügen* genauso durchführen wie mit reinem Text oder mit Grafik unter Windows 3.1. Natürlich können Sie Dateien oder Ordner nur dort einfügen, wo es einen Sinn ergibt, das heißt in der Regel auf dem Desktop oder in einem anderen Ordner.

Der Vorteil dieses Verfahrens liegt darin, daß Quell- und Zielordner nicht gleichzeitig geöffnet sein müssen. Sie können die zu kopierenden Dateien selektieren und anschließend den Zielordner öffnen, zum Beispiel über den Ausführen-Befehl im Startmenü. Gerade bei einem Notebook ist dieses Verfahren praktisch, da Drag-and-Drop-Operationen mit einem Trackball eine gewisse Übung erfordern.



Im Explorer-Modus besitzt auch ein Ordnerfenster eine hierarchische Darstellung, wobei die Kontextmenüs der angezeigten Objekte auch hier vorhanden sind.



Praktisch: Auch im Dateiauswahldialog von Windows 95 steht das Kontextmenü einer Datei zur Verfügung.

als die Summe aller Einstellungen, die die Zusammensetzung und die Optik des Desktops sowie den Inhalt des Startmenüs betreffen. Aktivieren Sie daher als erstes die Benutzerprofile in Kennwörter, indem Sie das Register Benutzerprofile und dort die entsprechende Option wählen. Zusätzlich können Sie einstellen, ob in das Benutzerprofil auch Desktopsymbole, der Inhalt der Netzwerkumgebung und der Aufbau des Startmenüs einbezogen werden sollen. Sind die Benutzerprofile aktiv, legt Windows für jeden Anwender ein Unterverzeichnis an, in dem seine Einstellungen gespeichert werden.

Der Systemrichtlinien-Editor

Über Benutzerprofile können Sie aber lediglich erreichen, daß Änderungen, die ein Benutzer am Desktop oder am Startmenü vornimmt, nur für ihn und nicht für andere Benutzer sichtbar werden. Um zu erreichen, daß ein Benutzer auf bestimmte Programme und Dialogfelder gar nicht erst zugreifen kann, muß der Systemrichtlinien-Editor poledit.exe bemüht werden. Starten Sie diesen allerdings nicht direkt von der Windows-95-CD, sondern installieren Sie ihn wie folgt auf die Platte:

1. Starten Sie das Software-Unterprogramm in der Systemsteuerung, wählen Sie das Register Windows-Setup, und klicken Sie auf die Schaltfläche Diskette.
2. Hier wählen Sie dann Durchsuchen, um die Datei poledit.inf – sie befindet sich im Verzeichnis \admin\apptools auf der Windows-95-CD – zu lokalisieren.
3. Nach Auswahl der Datei sollte der Systemrichtlinien-Editor in einem Dialogfeld angezeigt werden. Bestätigen Sie die Auswahl über die Installieren-Schaltfläche.

Nach dem Start des Systemrichtlinien-Editors aus der Programmgruppe Systemprogramme sehen Sie erst einmal gar nichts. Sie müssen zunächst die Registrierung des PCs öffnen, was über das Dateimenü geschieht. Alle benutzerrelevanten Einstellungen werden über das erscheinende Symbol Lokaler Benutzer getroffen.

Nach dem Öffnen des Symbols sehen Sie das typische Dialogfeld des Systemrichtlinien-Editors. Gemäß dem hierarchischen Aufbau der Registrierung sind auch die einstellbaren Richtlinien hierarchisch angeordnet, ein Klick auf das Plus-Symbol klappt weitere Zweige aus. Eine Reihe wichtiger Einstellungen finden Sie im Zweig Shell\Zugriffsbeschränkungen: Hier stellen Sie zum Beispiel ein, ob dem Benutzer der Befehl Ausführen im Startmenü oder die Netzwerkumgebung zur Verfügung stehen soll. Bei Bedarf können Sie so erreichen, daß ein Benutzer nur ein einziges Programm sieht und keine Konfigurationsänderungen vornehmen kann.

Alle Einstellungen, die Sie über den Systemrichtlinien-Editor vornehmen, werden direkt in der Registrierung gespeichert und nach dem nächsten Anmelden aktiviert. Die Einstellungsmöglichkeiten, die der Systemrichtlinien-Editor anbietet, werden über eine Vorlagendatei mit dem Namen admin.adm festgelegt. Indem Sie diese Vorlagendatei erweitern oder mit einer anderen Vorlagendatei arbeiten, können Sie beliebige andere Einstellungen über den Systemrichtlinien-Editor ausführen. Voraussetzung ist, daß für die Einstellung ein Schlüssel in der Registrierung existiert und ein Programm diesen auch abfragt.

Besonders interessant ist der Systemrichtlinien-Editor für Netzwerkadministratoren, denn mit einem Windows-NT- oder Netware-Server lassen sich »wandernde« Benutzerprofile realisieren: Ein Benutzer kann sich dadurch auf jedem PC innerhalb des Netzwerks anmelden und findet dort stets seine eigene Umgebung vor.

PETER MONADJEMI

Windows 95 im Netz

Die Netzwerkfunktionen von Windows 95 sind weitaus umfangreicher als die seines Vorgängers. Das bringt neue Möglichkeiten, aber auch neue Probleme.

Mit Windows 95 zeigen die Microsoft-Entwickler, daß sie eine Menge dazugelernt haben: Kein anderes PC-Arbeitsplatzbetriebssystem kann derzeit eine so umfangreiche und konsistente Unterstützung für LAN- und WAN-Kommunikation bieten wie Windows 95. Alle relevanten Netzwerkeinstellungen nehmen Sie im Dialogfeld Netzwerkeigenschaften vor, das Sie über das Symbol Netzwerk in der Systemsteuerung erhalten. Alternativ können Sie auch aus dem Objektmenü Netzwerkumgebung den Befehl Eigenschaften auswählen.

Schnell ins Netz

Windows 95 versucht, den Anmeldevorgang im Netz weitestgehend zu vereinfachen: Wenn Sie sich das erste Mal einloggen, werden Sie nach Benutzernamen und Paßwort für Windows 95 gefragt. Dabei wird eine Paßwortdatei <benutzername>.pwl angelegt, in der Windows 95 später die Anmeldenamen und Paßwörter für alle Netzwerk-Clients speichert. Dadurch vereinfacht sich die Prozedur beim nächsten Mal erheblich: Es genügt dann eine Anmeldung in Windows 95. Diese wird – je nach eingestellter primärer Netzwerkumgebung – zum Verifizieren an einen Netware- oder Domain-Server geschickt.

Sowohl der Netware-Client als auch der Microsoft-Client von Windows 95 unterstützen die Login-Scripts der jeweiligen Server-Betriebssysteme. So werden bei der Netware-Anmeldung die Laufwerk- und Suchpfad-Zuweisungen entsprechend dem Login-Script eingerichtet. Das Laden von TSR-Programmen (zum Beispiel einem Backup-Agent) in Login-Scripts funktioniert jedoch nicht, da diese im Protected Mode abgearbeitet werden. Das TSR-Programm wird dabei zwar in einer virtuellen DOS-Maschine gestartet, nach der Abarbeitung des Login-Scripts wird diese DOS-VM jedoch wieder geschlossen. Benötigen Sie ein bestimmtes TSR-Programm, starten Sie es aus der autoexec.bat. Wo immer möglich, stellt jedoch das Beschaffen einer entsprechenden Protected-Mode-Variante für Windows 95 die bessere Lösung dar – Backup-Agenten für Arcserve und Arcada Backup werden bereits mitgeliefert.

Stets auf der Suche

Nach der Anmeldung steht Ihnen der Zugriff auf das Netzwerk offen, wobei sich jedoch im Vergleich zu DOS einiges geändert hat: Bisher mußten Sie einer Netzressource zunächst einen lokalen Laufwerkbuchstaben zuweisen, um darauf zugreifen zu können. In Windows 95 erfolgt der Zugriff über einen Browser namens Netzwerkumgebung. Sie sehen in dessen Darstellung eine Verzeichnishierarchie, ähnlich wie beim Zugriff auf die lokale Festplatte: In einer Liste sind alle Server aufgeführt. Wählen Sie einen solchen an, werden seine freigegebenen Ressourcen sichtbar. Dank der Benennung per »Universal Naming Convention« (UNC)

müssen Sie keine Laufwerkverbindung herstellen, um auf die Daten zuzugreifen. Über eine UNC-Adresse können Sie Netzressourcen als \\Servername\Verzeichnis eindeutig identifizieren. UNC-Namen werden dabei sogar von den Befehlen der Kommandozeile unterstützt. Gültige Beispiele sind:

```
dir \\cosmos\daten\finanzen\1995
copy „Das ist ein Beispiel“ \\cosmos\
```

Benötigen Sie dennoch – für DOS- und 16-Bit-Windows-Programme – einen Laufwerkbuchstaben, ist dies mit dem Objektmenü schnell erledigt: Befindet sich der Mauszeiger im Browser auf einem freigegebenen Verzeichnis eines Servers, steht im Objektmenü der Befehl Netzlaufwerk verbinden zur Auswahl, mit dem Sie diesem Verzeichnis einen Laufwerkbuchstaben zuweisen können.

Windows 95 und Netware

Die Netware-Treiber von Windows 95 basieren auf 32-Bit-Code, der im Protected Mode läuft. Da die Netx- oder VLM-Shell in diesem Konzept eher störend wirkt, hat Microsoft auch gleich einen Protected-Mode-Netware-Client für Windows 95 mitgeliefert.

Es gibt jedoch Situationen, in denen Sie an den Novell-Clients nicht vorbeikommen: Wesentliches Argument für die VLM-Shell ist die Unterstützung der Netware Directory Services von Netware 4.x, die im Microsoft-Client noch nicht enthalten ist (laut Microsoft aber noch in diesem Jahr kommen soll). Mit dem Microsoft-Client können Anwender von Netware 4.x beispielsweise das Administrationsprogramm Nwadmin nicht ausführen. Weitere Punkte, die für die VLM-Shell sprechen:

- Sie setzen zusätzliche VLM-Komponenten ein (wie PNW).
- Sie benötigen Netware-IP – und das unterstützt der Windows-95-Client für Netware nicht. Und über normales TCP/IP können Sie mit einem Netware-IP-Server nicht kommunizieren.
- Sie setzen den erweiterten Netware-Paket-Schutz NCP ein.

Bei der Installation von Windows 95 sollten Sie darauf achten, daß die vorhandenen Netzwerkkomponenten laufen: Arbeiten Sie beispielsweise in einem Netware-Netz, laden Sie die VLM-Treiber, und melden Sie sich im Netz an. Das Setup von Windows 95 erkennt die Netzwerkkomponenten und installiert automatisch die passenden Treiber. Im Falle der VLM wird der Real-Mode-Treiber von Netware durch den Protected-Mode-Treiber ersetzt. Für die Protected-Mode-Treiber spricht, daß Sie mehrere solcher Clients installieren können, aber nur einen Real-Mode-Client. Auch die Plug-and-Play-Unterstützung für Netzwerkadapter funktioniert nur, wenn Sie ausschließlich Protected-Mode-Treiber einsetzen.

Lange Dateinamen & Netware

Auf einem Netware-Server können Sie die langen Dateinamen von Windows 95 ohne weiteres nutzen. Sie müssen hierzu lediglich die HPFS-Emulation von Netware aufrufen, die zum Lieferumfang gehört. Diese simuliert das OS/2-Dateisystem, das ebenfalls lange Dateinamen verwendet. Gehen Sie dazu – zum Beispiel für das Volume SYS – wie folgt vor:

1. Laden Sie den OS/2-Treiber, und fügen Sie dann zu dem jeweiligen Volume den OS/2-Namespace hinzu. Dazu dienen die folgenden beiden Befehle, die Sie an der Serverkonsole eingeben:

```
load os2
add name space os2 to volume sys
```

2. Fügen Sie anschließend die folgende Anweisung in der Datei startup.ncf hinzu: `load os2`
3. Fahren Sie den Server herunter, und prüfen Sie, ob sich die Datei os2.nam im selben Verzeichnis befindet wie server.exe. Falls nicht, kopieren Sie diese Datei von den Novell-Disketten dorthin.

Frage & Antwort

Doppelte Arbeitsgruppen

? Ich habe bei mehreren Windows-95-Installationen immer die gleiche Arbeitsgruppe angegeben. Im Browser erscheint diese doppelt. Woran kann das liegen?

! Das liegt höchstwahrscheinlich an den installierten Diensten für Datei- und Druckerfreigabe. Windows 95 bietet Ihnen diese Dienste sowohl für Microsoft-Netze als auch für Netware-Netze. Wenn auf einigen PCs die Microsoft-Variante und auf anderen PCs die Novell-Variante läuft, erscheinen zwei Einträge im Browser, auch wenn die Arbeitsgruppen gleich benannt sind. Dies läßt sich auch nicht verhindern, da die Dienste mit einer unterschiedlichen Zugriffssicherheit arbeiten. Die Lösung besteht darin, in der gesamten Arbeitsgruppe einheitlich einen Dienst für Datei- und Druckerfreigabe zu wählen.

Netzwerktreiber abspecken

? Die Netzwerksoftware scheint viel Speicher zu benötigen. Welche Komponenten kann ich wann weglassen?

! In der Tat können Sie bei den Netzwerkfunktionen Speicherplatz sparen und damit die Leistung von Windows 95 gerade auf einem PC mit wenig RAM unter Umständen erhöhen. Verzichten Sie beispielsweise auf den Dienst für Datei- und Druckerfreigabe. Installieren Sie nur ein Protokoll (sofern dies ausreicht). Entfernen Sie alle unbenutzten Komponenten – zum Beispiel das TCP/IP-Protokoll. Dieses wird von Windows 95 automatisch installiert, wenn Sie einen Internet-Zugang einrichten. Das Protokoll wird aber nicht nur mit Ihrem Modem benutzt, sondern auch mit den Netzwerkkarten im PC. Entfernen Sie diese Bindungen also, wenn Sie sie nicht wirklich benötigen.

Schneller anmelden

? Der Anmeldevorgang von Windows 95 nimmt mitunter einige Zeit in Anspruch. Gibt es eine Möglichkeit, diesen zu beschleunigen?

! Wenn Sie mehrere permanente Laufwerkzuweisungen für Windows-Server eingerichtet haben, können Sie die Anmeldeprozedur beschleunigen: Rufen Sie das Dialog- ▷

Frage & Antwort

feld Eigenschaften für Client für Microsoft-Netzwerke auf. Stellen Sie darin die Option Schnelle Anmeldung an. Dadurch werden Laufwerkzuweisungen nicht schon beim Anmelden, sondern erst beim ersten Zugriff auf das Laufwerk hergestellt.

Abkürzung über Start-Menü

? Ich möchte die Ressourcen eines Servers anzeigen, mir aber den Weg über die Netzwerkumgebung ersparen. Geht es einfacher?

! Benutzen Sie doch einfach das Start-Menü. Wählen Sie hier den Befehl Ausführen, und geben Sie im Dialogfeld den Namen des Servers in der UNC-Konvention ein (zum Beispiel \\Finanz). Daraufhin erscheint ein Verzeichnisfenster mit den Ressourcen dieses Servers. Ebenso können Sie direkt auf ein bestimmtes Netzwerkverzeichnis zugreifen, indem Sie dessen UNC-Namen eingeben (beispielsweise \\Finanz\1995\August).

Der richtige Primär-Client

? Welcher Client ist der richtige für die primäre Netzanmeldung? Bestimmte Funktionen scheinen nur bei richtiger Auswahl nutzbar zu sein. Stimmt das?

! Im Dialogfeld Netzwerkeigenschaften finden Sie die Option Primäre Netzwerkanmeldung. Damit können Sie – sofern Sie beide Clients installiert haben – festlegen, ob die primäre Netzwerkanmeldung mit dem Microsoft- oder dem Netware-Client erfolgen soll. Der Microsoft-Client muß unter folgenden Bedingungen als primärer Netzwerk-Client konfiguriert werden:

– Sie möchten die Benutzeridentifizierung eines Windows-NT-Netzwerks verwenden.
– Sie möchten die Datei- und Druckerfreigabe für Microsoft-Netzwerke benutzen.
– Sie möchten mit Benutzerprofilen und Systemrichtlinien in einem Microsoft-Netzwerk arbeiten.
– Sie möchten die Registrierdatenbank von Windows 95 auch vom Netzwerk aus verwalten können.

Andernfalls können Sie auch den Netware-Client für die primäre Anmeldung einsetzen. Dieser kann auch für das Speichern von Benutzerprofilen und Systemrichtlinien herangezogen werden.

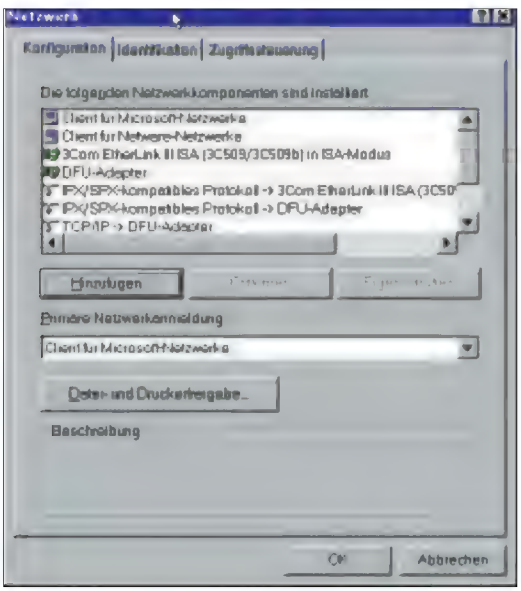
4. Starten Sie den Netware-Server neu. Jetzt können Sie die langen Dateinamen verwenden.

Die langen Dateinamen sind notwendig, wenn Sie einen Netware-Server zum Speichern der Benutzerprofile heranziehen wollen. Dies versucht Windows 95 automatisch, wenn die primäre Anmeldung am Netware-Server erfolgt und die Benutzerprofile aktiviert sind. Windows 95 benutzt zum Speichern des Benutzerprofils das Mailverzeichnis, das Netware für jeden Benutzer anlegt.

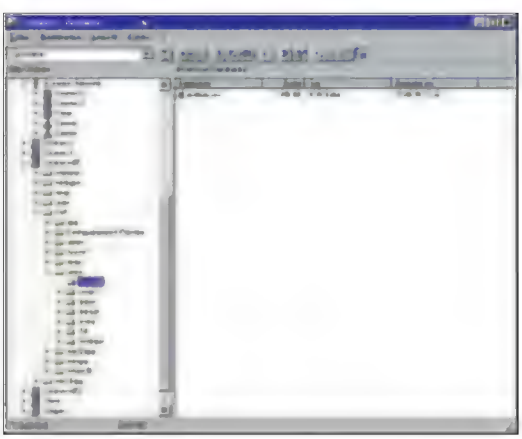
Peer-to-Peer-Vernetzung

Ähnlich wie sein Vorgänger Windows for Workgroups bietet auch Windows 95 die Möglichkeit zur Peer-to-Peer-Vernetzung. Jeder Arbeitsplatz konnte unter WfW nicht nur Ressourcen (Verzeichnisse und Drucker) des Netzwerks nutzen, sondern auch seine eigenen Ressourcen im Netz anbieten. Die Zugriffssteuerung läuft hierbei ressourcenorientiert, das heißt, für jede Ressource regeln Sie den Zugang mit einem für alle Netzteilnehmer einheitlichen Paßwort. Auch Windows 95 bietet diese Peer-to-Peer-Funktionen, ist allerdings in mehrfacher Hinsicht erweitert:

Generell wird diese Funktion in Windows 95 als Dienst für Datei- und Druckerfreigabe bezeichnet. Diese allgemeine Formulierung ist angemessen, da Sie nicht nur auf Microsoft-Clients beschränkt sind. In einer Netware-Umgebung können Sie die Ressourcen Ihres Windows-95-Arbeitsplatzes nämlich



In einem einzigen Dialogfeld nehmen Sie alle wesentlichen Netzwerkeinstellungen von Windows 95 vor.



Der Netzwerk-Browser zeigt Server und Laufwerke – ähnlich wie auch lokale Ordner – in einer Verzeichnisstruktur.

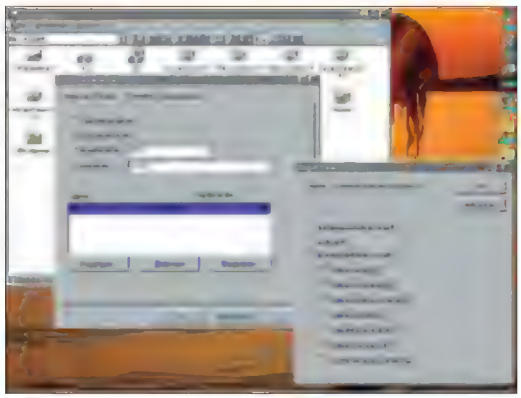
auch anderen Netware(!)-Clients verfügbar machen, die mit der Netx- oder der VLM-Shell laufen. Die nicht sehr sicheren ressourcenorientierten Zugriffsschutzmechanismen wurden durch benutzerorientierte ersetzt. Dies funktioniert allerdings nur in Verbindung mit einem Netware- oder Windows-NT-Server, dessen Benutzerverwaltung Windows 95 verwendet.

Den Peer-Dienst richten Sie mit dem Dialogfeld Netzwerkeigenschaften ein (mit Hinzufügen, Dienst, Microsoft, Datei- und Druckerfreigabe für Microsoft-Netzwerke/Novell-Netzwerke). Sie müssen sich entweder für den Microsoft- oder den Netware-Peer-Dienst entscheiden – das gleichzeitige Benutzen beider Dienste ist nicht möglich. Bedenken Sie, daß Sie nur beim Microsoft-Peer-Dienst die Auswahl zwischen benutzerorientierter Sicherheit (in Verbindung mit einem Server) und ressourcenorientierter Sicherheit haben. Beim Netware-Peer-Dienst ist nur die benutzerorientierte Sicherheit in Verbindung mit einem Server vorgesehen.

Ressourcenverwaltung

Anschließend können Sie mit der Freigabe von Ressourcen beginnen. Im einfachsten Fall benutzen Sie die Datei- und Druckerfreigabe für Microsoft-Netzwerke mit ressourcenorientierter Sicherheit. Um damit ein Verzeichnis freizugeben, gehen Sie so vor:

1. Öffnen Sie ein Verzeichnisfenster, in dem das freizugebende Verzeichnis zu sehen ist.
2. Plazieren Sie den Mauszeiger auf dem freizugebenden Verzeichnis, und wählen Sie aus dem Objektmenü den Befehl Freigabe.
3. Nun aktivieren Sie die Freigabe und bestimmen die Zugriffssicherheit mit den angebotenen Optionen. Nach der Bestätigung wird das Verzeichnis mit einem speziellen Symbol als freigegebenes Verzeichnis in allen Verzeichnisfenstern gekennzeichnet.



Zusammen mit einem Netware- oder Windows-NT-Server bietet Windows 95 benutzer- statt ressourcenorientierter Sicherheit.

Die ressourcenorientierte Sicherheit mag in kleinen Netzen ausreichen, doch die benutzerorientierte Sicherheit ist selbst dort zu favorisieren. So haben Sie eine wesentlich bessere Kontrolle, wer auf Ihre Ressourcen zugreifen kann. Um das Konzept der benutzerorientierten Absicherung nutzen zu können, benötigen Sie die Benutzerverwaltung eines Netware- oder Windows-NT-Servers. Steht diese zur Verfügung, schalten Sie die benutzerorientierte Sicherheit folgendermaßen ein:

1. Rufen Sie das Dialogfeld Netzwerkeigenschaften auf, und wählen Sie das Register Zugriffssteuerung.
2. Suchen Sie nun einen Netware- oder Windows-NT-Server aus, von dem Sie die Benutzer- oder Gruppenliste beziehen wollen. Wichtig: Ob Sie einen Netware- oder Windows-NT-Server auswählen können, hängt davon ab, mit welchem Client Sie Ihre primäre Netzanmeldung ausführen (im Dialogfeld Netzwerkeigenschaften). Nur wenn dies der Netware-Client ist, können Sie einen Netware-Server für die Benutzer- und Gruppenliste auswählen.

Anschließend müssen Sie Windows 95 neu starten. Nun verläuft die Freigabe einer eigenen Ressource etwas anders: Im Dialogfeld Freigabe können Sie jetzt einzelne Benutzer und Gruppen angeben.

Paßwörter verwalten

Bei der Arbeit mit dem PC benötigen Sie oft mehrere Paßwörter, mit denen Sie sich unter anderem im Netzwerk anmelden. Windows 95 erleichtert die Paßworteingabe erheblich und sorgt auch für mehr Sicherheit, indem es – sofern Sie bei der Paßworteingabe die Option Kennwort speichern einschalten – Ihre Paßwörter (in verschlüsselter Form) in der Datei benutzername.pwl speichert. Dies umfaßt Paßwörter für Ressourcen, die mit ressourcenorientierter Sicherheit geschützt sind, angepaßte paßwortgeschützte Applikationen wie Mail sowie Benutzernamen und Paßwörter für Netware- und Windows-NT-Server.

Sobald Sie sich bei Windows 95 anmelden, wird diese Paßwortdatei geöffnet. Windows 95 übermittelt die dort gespeicherten Paßwörter dann automatisch, wenn Sie auf die entsprechende Ressource zugreifen.

Damit Sie nicht den Überblick über den Inhalt Ihrer Paßwortdatei verlieren, gibt es den Kennwortlisteneditor, mit dem Sie diese bearbeiten können. Da dieser bei der normalen Installation nicht mitinstalliert wird, müssen Sie ihn manuell nachinstallieren: Wählen Sie in der Systemsteuerung die Option Software. Im Register Windows-Setup geben Sie über Diskette den Pfad an. Der Kennwortlisteneditor befindet sich im Verzeichnis \admin\apptools\pwledit der Windows-95-CD, von wo aus er automatisch installiert wird. Nach der Installation finden Sie das Tool in der Programmgruppe Systemprogramme.

ANDREAS WEGEN

Kommunikation mit Windows 95

Zusammen mit Windows 95 liefert Microsoft etliche Tools zur Kommunikation aus, die sich vor allem durch gute Integration und einheitliche Konfiguration auszeichnen.

Das Kommunikationspaket setzt sich – so zumindest in der Betaversion 480 – folgendermaßen zusammen: Exchange bildet das Rückgrat des E-Mail-Systems und erlaubt das Verschicken und Empfangen von Mails oder Faxnachrichten. An die Stelle des Windows-3.x-Terminals ist die merklich leistungsfähigere Terminal-Emulation Hyperterminal getreten, zur Anbindung an Microsoft Network dient ein integrierter Client, und zum Verwalten und Wählen von Telefonnummern liefert Microsoft ebenfalls ein kleines Tool mit. Dem Käufer des Plus-Pack vorbehalten ist ein auf Mosaic basierender WWW-Browser namens Internet Explorer inklusive dem zugehörigen Autodialer; mit einigen Tricks kommen Sie aber auch so ins Internet.

Exchange als Zentrale

Die Zentrale der Kommunikation stellt Exchange dar. Hier werden Faxe und die E-Mail-Nachrichten aller unterstützten Dienste, zum Beispiel Microsoft Network oder Internet, verwaltet. Die Installation von Exchange läuft praktisch automatisch, allerdings müssen Sie die benötigten Komponenten beim Setup explizit auswählen.

Ein geeignetes Modem vorausgesetzt, haben Sie nach der Installation die Möglichkeit, über einen eigenen Druckertreiber Faxe zu verschicken. Neu ist, daß Sie sehr einfach mit einem mitgelieferten Deckblatt-Editor (unter Programme – Zubehör – Fax – Faxdeckblatt-Editor) eigene Deckblätter erstellen können, in die beim Senden automatisch alle benötigten Daten von Absender und Empfänger eingetragen werden. Besonders bequem: Auch ohne eine Applikation zu bemühen, können Sie aus Exchange heraus ein Fax verschicken.

Auch für die grundlegendste DFÜ-Anwendung, die direkte Datenübertragung mit einer Terminalemulation, liefert Microsoft jetzt brauchbare Software mit. Hyperterminal, so der Name des Programms, fällt durch einfache Konfiguration und Bedienung auf. Gleichzeitig werden alle wichtigen Funktionen angeboten, darunter auch die ZModem-Übertragung.

Microsoft Network

Die zweifellos beeindruckendste Kommunikationskomponente in Windows 95 stellt Microsoft Network dar: Da sich die zugehörige Client-Software nahtlos in die Oberfläche einfügt, merken Sie höchstens an Verzögerungen oder an der Telefonrechnung, daß Sie sich gar nicht auf der eigenen Platte befinden. Inhaltlich hat MSN bis dato zwar noch nicht viel zu bieten, das sollte sich aber in absehbarer Zeit ändern. Wer sich in MSN eingetragen hat, hat aber immerhin schon jetzt Zugang zu sehr direktem Windows-95-Support (unter Categories (US) – Computers and Software – Software – Operating Systems – Windows 95 – Members to Members). Auf die aktuellen Nachrichten können Sie hier online zugreifen ▷

Frage & Antwort

Exchange: Pfad zum Postoffice

? Bei Aufruf von Exchange werde ich aufgefordert, den Pfad des Postoffice anzugeben. Der Hinweis des Systems, mich an meinen Systemadministrator zu wenden, hilft mir als Einzelplatzanwender natürlich auch nicht weiter. Was tun?

! Zur Verwaltung von Benutzerinformationen benötigt Exchange das Postoffice. Wer im WfW-Netz Mailfunktionen benutzt hat, kennt das. Die Namen der Postoffice-Ordner beginnen mit wgpo und haben dann eine vierstellige Zahl als Namensergänzung. Sollten Sie kein solches Verzeichnis auf Ihrer Platte finden, können Sie über Systemsteuerung und Microsoft Mail Postoffice mit Neues Arbeitsgruppen-Postoffice erstellen das gewünschte Postoffice anlegen.

E-Mail aus dem Internet

? Ich benutze Microsoft Network und habe auch schon erfolgreich E-Mails mit Internet-Benutzern ausgetauscht. Bei einigen Benutzern funktioniert das jedoch nicht. Warum?

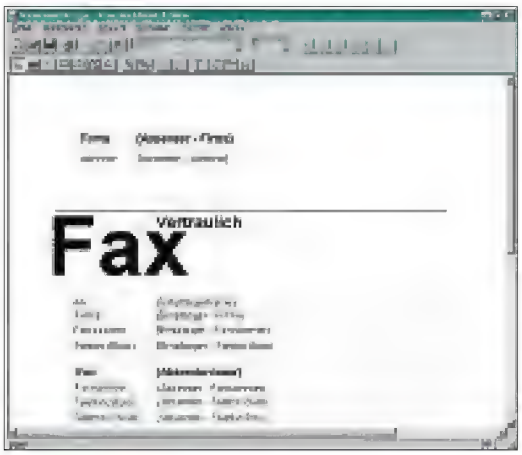
! Einige Internet-Server sind nicht in der Lage, einen Punkt oder einen Unterstrich im ersten Teil der Adresse, dem User-Namen, zu verarbeiten. Sollten Sie eine Adresse wie Fritz_Meyer@msn.com besitzen, werden an Sie adressierte Mails von Benutzern, die auf solchen Servern zu Hause sind, nicht akzeptiert. Sie kommen in diesem Fall nicht umhin, Ihren Namen in MSN umzustellen. Das funktioniert derzeit allerdings nur, indem Sie den alten Account aufgeben und einen neuen anlegen.

Profil und ihre Anwendung

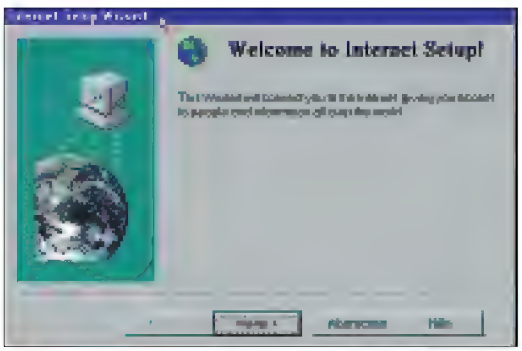
? Ich stoße beim Arbeiten mit Exchange immer wieder auf den Begriff »Profil«. Was ist das?

! Ein Profil enthält Informationen zur Konfiguration von Exchange-Applikationen. Hier sind die verschiedenen Informationsdienste, über die Sie Nachrichten austauschen können, ebenso aufgeführt wie die Pfade, unter denen eingehende Nachrichten abgelegt werden sollen. Bei der derzeitigen Windows-95-Version empfiehlt es sich, für jeden Informationsdienst ein eigenes Profil anzulegen, da sich die einzelnen Einstellungen sonst gegenseitig stören könnten. Wichtig ist dabei, daß Sie unter Extras – Optionen – wie auf ein Compuserve-Forum oder eine Internet-Newsgroup auch. Noch interessanter: Die einzelnen Themen werden von den Sysops in einer Datei als »Knowledge Database« zusammengefaßt.

Während der Testphase von Windows 95 ist der Zugang zu Microsoft Network übrigens noch kostenlos. Auch wenn Sie beim Anmelden nach Ihrer Kreditkartennummer gefragt werden: Microsoft benötigt diese derzeit nur aus technischen Gründen. Die Kartennummer – so Microsoft – werde nicht gespeichert, und es werde auch nichts abgebucht.



Deckblätter für verschiedene Anwendungen lassen sich mit dem Faxdeckblatteditor problemlos selbst definieren.



Der Internet-Assistent begleitet Sie bei allen Internet-Einstellungen und installiert die benötigten Softwarekomponenten.

Mit Windows 95 ins Internet

Neben der Möglichkeit zum Internet-Zugriff via MSN bietet Windows 95 auch die nötige Software zum direkten Zugang zum größten aller Netze. Besonders einfach ist der Internet-Zugang für Besitzer des Plus-Packs: Hier steht Ihnen ein Internet-Assistent zur Seite, der Sie menügeführt durch alle notwendigen Einstellungen begleitet. Keine Rolle spielt dabei, ob Sie das Internet per LAN-Verbindung oder per Wählverbindung nutzen wollen. Für den letzteren Fall können Sie einen beliebigen Internet-Provider mit PPP- oder Slip-Zugang oder das Microsoft Netzwerk auswählen.

Der Internet-Assistent ist jedoch nicht unbedingt für den Internet-Zugang erforderlich, es geht auch mit den Komponenten des normalen Lieferumfangs: Die benötigte Software für eine Internet-Verbindung via PPP oder Slip ist das DFÜ-Netzwerk (diese wird auch vom Internet-Assistenten genutzt). Die in Windows für Workgroups als Remote Access Service eingeführte Funktion wurde in Windows 95 erheblich verbessert. Mit ihr machen Sie aus Ihrem Modem einen Dial-up-Router für die Protokolle Netbeui, IPX/SPX und TCP/IP. Letzteres läuft über die PPP oder Slip und ermöglicht so auch die Internet-Anbindung.

Das DFÜ-Netzwerk wird allerdings beim Setup von Windows 95 nicht automatisch mitinstalliert, Sie müssen diese Komponente also gegebenenfalls über die Systemsteuerung nachinstallieren. Im Abschnitt Software wählen Sie dazu das Register Windows-Setup aus. Aktivieren Sie dort unter Verbindungen das DFÜ-Netzwerk. Das DFÜ-Netzwerk wird standardmäßig in der Programmgruppe Zubehör eingerichtet.

Um den Umgang mit mehreren Verbindungen zu erleichtern, arbeitet das DFÜ-Netzwerk verbindungsorientiert. Für jede Verbindung legen Sie einen Konfigurationseintrag an, in dem alle relevanten Einstellungen festgehalten sind. Da anfangs noch kein Eintrag vorhanden ist, müssen Sie einen solchen mit dem Symbol Neue Verbindung erstellen anlegen. Da Sie zur Internet-Kommunikation das TCP/IP-Protokoll benötigen, richten Sie dieses vor der ersten DFÜ-Verbindung ein:

1. In den Netzwerkeigenschaften fügen Sie zunächst das TCP/IP-Protokoll hinzu.
2. Vergewissern Sie sich, daß das TCP/IP-Protokoll mit dem DFÜ-Netzwerk verbunden ist. Das DFÜ-Netzwerk steht nach der Installation als Netzwerkkarte unter Microsoft in den Netzwerkeinstellungen zur Auswahl.
3. Wenn Sie lediglich per Modem ins Internet wollen, brauchen Sie das TCP/IP-Protokoll nicht mit anderen Netzwerkkarten zu verbinden. Entfernen Sie solche Bindungen.
4. Jetzt konfigurieren Sie das TCP/IP-Protokoll gemäß den Vorgaben Ihres Internet-Providers. Wichtig ist hier vor allem Ihre IP-Adresse (sofern diese nicht automatisch vergeben wird) und der DNS-Server. Die Subnet-Mask Ihrer IP-Adresse bestimmt Windows 95 normalerweise automatisch, deshalb müssen Sie hierfür keinen Eintrag vornehmen. Nachdem Sie das TCP/IP-Protokoll eingerichtet haben, fügen Sie im DFÜ-Netzwerk den Eintrag für Ihren Provider hinzu:
1. Klicken Sie im DFÜ-Netzwerk auf Neue Verbindung erstellen.
2. Bestimmen Sie einen Namen für die Verbindung, und wählen Sie ein Modem aus. Damit ist es aber noch nicht getan, denn die Standardkonfiguration eines Modems ist normalerweise nicht ausreichend. Rufen Sie mit der Schaltfläche Konfigurieren die Eigenschaften für das Modem auf, und wechseln Sie auf Optionen. Schalten Sie hier das Kontrollfeld Terminalfenster nach dem Wählen einblenden ein. Damit ist gewährleistet, daß Sie sich nach dem Verbindungsaufbau bei Ihrem Provider manuell anmelden können, sofern dies notwendig ist.
3. Nachdem Sie alle Modemeinstellungen vorgenommen haben, geben Sie noch die Telefonnummer des Internet-Providers an.

Damit ist das Anlegen einer neuen Verbindung im DFÜ-Netzwerk abgeschlossen. Die Konfiguration ist aber noch nicht vollständig. Zeigen Sie das Dialogfeld Eigenschaften der neuen Verbindung an, und wählen Sie dann die Schaltfläche Servertyp. Vergewissern Sie sich, daß nur das TCP/IP-Protokoll aktiviert ist. Erfordert Ihr Provider eine manuelle Anmeldung, schalten Sie das Kontrollfeld Am Netzwerk anmelden aus.

Klicken Sie jetzt doppelt auf die neue Verbindung im DFÜ-Netzwerk. Im Dialogfeld Verbinden mit geben Sie Ihren Benutzernamen und das Paßwort ein, wenn eine automatische Anmeldung bei Ihrem Provider möglich ist. Andernfalls können Sie sich die Angabe des Benutzernamens und Paßworts ersparen, da sie ohnehin nicht übernommen werden. Nach der Verbindungsaufnahme erscheint in diesem Fall das Terminalfenster mit dem Login. Geben Sie Ihre Daten ein, und fahren Sie mit der Schaltfläche Weiter fort.

FRED M. SPÄTH/ANDREAS WEGEN

Frage & Antwort

Allgemeines die Option Beim Start von Microsoft Exchange Profil auswählen aktivieren. Um derartige Probleme von vornherein auszuschließen, sollten Sie immer die Option Neu wählen, wenn es um das Auswählen eines Profils geht.

Faxe auf dem Deckblatt

? Beim Versenden von Faxen aus Exchange gelingt es mir nicht, die Nachricht im Deckblatt unterzubringen. Kann ich das ändern?

! Zum Senden von Notizen sollten Sie immer den Fax Wizard einsetzen. Diesen erreichen Sie über das Startmenü unter Programme – Zubehör – Fax – Neues Fax erstellen oder, indem Sie Faxe über den Fax-Druckertreiber aus einer Applikation heraus drucken. Über den Menüpunkt Verfassen – Neue Nachricht in Exchange lassen sich keine Nachrichten direkt im Deckblatt unterbringen.

Mails ins Internet (II)

? Beim Versenden von E-Mails ins Internet erhalte ich die Meldung, daß die Adresse im Adreßbuch nicht gefunden wird. Wie lassen sich Mails verschicken, ohne daß die Adresse per Adreßbuch geprüft wird?

! Wenn Sie zusammen mit der Adresse den Dienst angeben, werden die Adressen nicht geprüft. Für Mails ins Internet über MSN gilt die Syntax [MSNINET:<Internet-Adresse>], also zum Beispiel [MSNINET:FritzMeyer@meyer.com], für Microsoft Network entsprechend [MSN:<msn alias>], also zum Beispiel [MSN:Fritz.Meyer]. Die eckigen Klammern müssen mit eingegeben werden!

Wahlwiederholung für Internet

? Mein Internet-Provider bietet nur wenige Einwahlnummern, so daß ich auf eine Wahlwiederholung unbedingt angewiesen bin. In Windows 95 habe ich eine solche Funktion allerdings bisher nicht gefunden – hat Microsoft dieses wichtige Feature etwa vergessen?

! Vergessen nicht, nur gut versteckt: Bei den einzelnen Einrichtungen im DFÜ-Netzwerk werden Sie vergeblich nach einer Option für die automatische Wahlwiederholung suchen. Diese finden Sie nach der Auswahl von Verbindungen unter Einstellungen im DFÜ-Netzwerk.

Tips zu Tools und Zubehör

Windows 95 ist mit einigen interessanten Tools und Zubehörprogrammen gespickt. *PCpro* liefert die ersten Tips und Tricks zu den neuen Applets.

Was die Ausstattung von Windows 95 mit kleinen Applikationen, auch Applets genannt, angeht, gab es bis zu den letzten Betas noch Änderungen. Nicht mitgeliefert wird zum Beispiel das früher noch vorhandene Winpad, ein durchaus respektabler Personal Information Manager. Verzichten müssen Sie auch auf den Karteikasten und den Kalender von Windows 3.x – ein vergleichsweise kleiner Verlust. Stillschweigend unter den Tisch gefallen ist auch der Recorder, so daß es in Ermangelung einer applikationsübergreifenden Script-Sprache in Windows 95 keine Automatisierungsmöglichkeiten mehr gibt.

Audio-Recorder

An die Stelle des Klangrecorders ist der Audio-Recorder getreten, zu dessen neuen Funktionen die Möglichkeit gehört, Parameter wie Samplingrate und Auflösung im nachhinein modifizieren zu können. Bei der Aufnahme verwendet das Programm nämlich jene Einstellungen, die Sie in der Systemsteuerung unter Multimedia im Register Audio vorgenommen haben. Möchten Sie nun – zum Beispiel, um Speicherplatz zu sparen – die Samplingrate reduzieren, bemühen Sie dazu die Funktion Eigenschaften im Menü Datei: Über die Schaltfläche Umwandeln können Sie eine der vordefinierten Klangqualitäten auswählen oder eine eigene anlegen. In aller Regel eignet sich diese Funktion allerdings nur zum Reduzieren der Tonqualität, das »Hochrechnen« eines schlechten Samples bringt keine Verbesserung – im Gegenteil: Oft entstehen dabei lästige Klirrgeräusche. Beim Experimentieren mit den angebotenen Effekten des Audio-Recorders sollten Sie zurückhaltend sein: Deren Wirkung ist recht brachialischer Natur und läßt sich durch den entgegengesetzten Vorgang nur bedingt rückgängig machen. So führt zum Beispiel das wiederholte Erhöhen und Reduzieren der Lautstärke zu deutlichen Qualitätseinbußen. Besser ist es, nach Experimenten mit negativem Ausgang die Funktion Wiederherstellen aus dem Datei-Menü aufzurufen, die die letzte gesicherte Fassung der Datei lädt.

Platten-Tools

Windows 95 bietet die wichtigsten Tools zur Verwaltung der Festplatte in angepaßter Form – und das ist gut so, denn normale DOS-Utilities funktionieren aus zwei Gründen nur bedingt: Erstens lassen sich heikle Operationen wie das Defragmentieren der Platte in einer Multitasking-Umgebung nur dann sicher ausführen, wenn andere Programme von eben diesem Multitasking wissen. Zweitens kommen die DOS-Utilities mit den Besonderheiten von Windows 95 – besonders den langen Dateinamen und der Registry – nicht klar.

Scandisk

Zu den Windows-95-spezifischen Utilities gehört eine neue Version von Scandisk. Funktional hat sich hier eher wenig geändert, neu sind jedoch einige Optionen: Vor allem können Sie festlegen, wie Scandisk mit Fehlern wie verlorenen oder querverbundenen Clustern umgeht. So können Sie Scandisk zum Beispiel anweisen, querver-

Powertip: Drivespace-Probleme beheben

Die Drivespace-Version aus Microsoft Plus bringt mehrere Vorteile. Beim Umstellen von Disketten und unter DOS klemmt's jedoch oft.

Wer Microsoft Plus installiert hat und seine Laufwerke auf Drivespace 3 umstellen will, wird feststellen, daß dies bei Festplatten problemlos funktioniert, nicht jedoch bei Disketten. Hier funktioniert die Konvertierung nur über Umwege: Sie müssen den Inhalt der Diskette zunächst sichern, zum Beispiel in ein eigenes Verzeichnis auf der Festplatte. Dann wählen Sie im Drivespace-Programm die Option *Löschen* aus dem Erweitert-Menü und entfernen damit die Kompression von der Diskette. Aus dem Datei-Menü rufen Sie anschließend *Komprimieren* auf und komprimieren damit die Diskette neu. Zum guten Schluß kopieren Sie die Daten wieder auf die Diskette.

Ein weiteres Problem im Zusammenhang mit Drivespace 3 ergibt sich im DOS-Modus: Die Version 3 benötigt mit rund 100 KByte weitaus mehr konventionellen Speicher als Doublespace oder das normale Drivespace. Abhilfe bringt häufig schon die Installation von emm386 mit Parameter *noems* in der *config.sys* und das Hochladen von Drivespace durch den Eintrag

```
devicehigh=c:\windows\command\dvspace.sys /move
```

Hilft das nicht, bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als Drivespace im DOS-Modus zu deaktivieren – dann haben Sie allerdings keinen Zugriff mehr auf die Daten des komprimierten Laufwerks. Am einfachsten können Sie Drivespace umgehen, wenn Sie beim Booten [F8] drücken, dann die Option *Einzelbestätigung* wählen und bei der Frage nach dem Laden von Drivespace mit [N] antworten.

▷

Frage & Antwort

Komprimierte WAV-Dateien

? Ich habe eine WAV-Datei in den Audio-Recorder geladen, die sich auch problemlos abspielen läßt. Bestimmte Funktionen wie Einmischen lassen sich jedoch nicht nutzen. Merkwürdigerweise wird auch die Wellenform im Fenster nicht dargestellt. Wo liegt das Problem?

! Mit hoher Wahrscheinlichkeit handelt es sich um eine komprimierte Datei. Diese lassen sich mit dem Audio-Recorder zwar abspielen, aber nur bedingt verarbeiten. Abhilfe bringt die Umwandlung in eine nicht komprimierte Datei über die Funktion Eigenschaften im Menü Datei. Achten Sie darauf, daß Sie eine mindestens gleichwertige Qualität auswählen, damit sich beim Zurückwandeln in das Originalformat die Qualitätsverluste in Grenzen halten.

Hilfe im Hintergrund

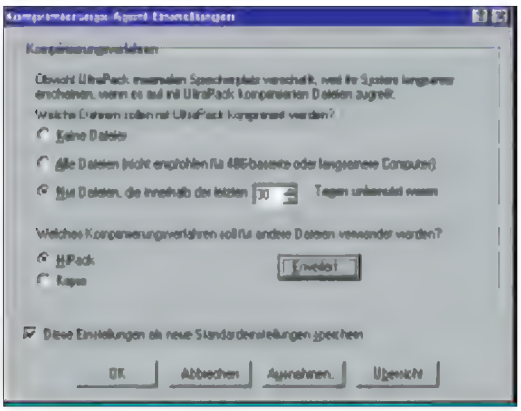
? Die Hilfefunktion von Windows 95 ist ja ganz praktisch. Bisweilen nervt es aber, daß das Hilfefenster immer im Vordergrund liegt und so die Anwendung überdeckt. Gibt es Abhilfe?

! Die gibt es: Rufen Sie über die Schaltfläche Optionen den Menüpunkt Hilfe immer im Vordergrund auf, und schalten Sie hier auf Immer im Hintergrund um. Dann verhalten sich die Hilfefenster genau wie normale Fenster, lassen sich also auch in den Hintergrund klicken. Allerdings ist diese Einstellung spezifisch für jede einzelne Hilfedatei, eine Möglichkeit zur systemweiten Änderung konnten wir bisher nicht entdecken.

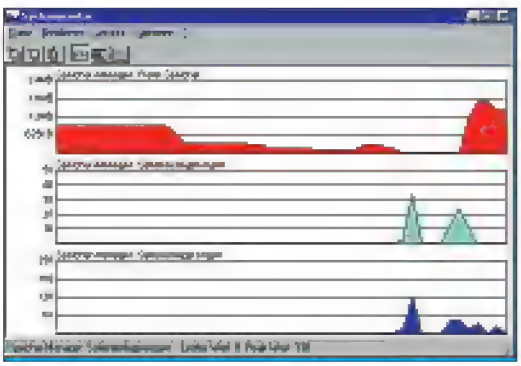
Mehrere Lautstärkeregler

? Ganz gleich, ob ich über die Systemsteuerung oder aus dem Audio-Recorder das Kontrollfeld Multimedia aufrufe: Ich kann nur die Gesamtlautstärke justieren, nicht aber die Lautstärke des Midi-Synthesizers unabhängig von der WAV-Wiedergabe. Muß ich etwa den Mixer meiner Soundkarte installieren?

! Normalerweise nicht. Wenn Sie eine Soundkarte besitzen, für die Windows 95 eigene Treiber bietet, so wird bei deren Installation auch ein spezieller Mixer installiert. Diesen finden Sie im Start-Menü unter Programme – Zubehör – Multimedia – Lautstärkeregelung. Hier können Sie nicht



Wer ernsthaft mit Drivespace arbeiten will, sollte Microsoft Plus anschaffen, das eine erweiterte Drivespace-Version enthält. Diese bietet unter anderem neue Komprimierungsverfahren und Funktionen zur Konfiguration.



Der Systemmonitor erlaubt es unter anderem, die Benutzung des Speichers durch Windows 95 zu beobachten. Auf diese Weise können Sie vor allem den virtuellen Speicher im Auge behalten.

bundene Dateien automatisch aufzulösen und von allen »beteiligten« Dateien eine Kopie anzulegen – eine wichtige Funktion zur Datenrettung. Außerdem können Sie bei der intensiven Prüfung (früher »Oberflächenanalyse«) über die Optionen bestimmen, daß nur der Systembereich der Platte geprüft wird. Das geht deutlich schneller und spürt dennoch die übelsten, da nicht korrigierbaren Fehler auf. Wenn Sie mit kopiergeschützter Software arbeiten, dürfte Ihnen die Option Keine fehlerhaften Sektoren in versteckten oder Systemdateien korrigieren entgegenkommen: Schalten Sie diese ein, so verschiebt Scandisk defekte Sektoren aus versteckten Dateien nicht – wichtig für Programme, die als Kopierschutz die Sektoradresse einer (in der Regel versteckten) Datei abfragen.

Backup

Zur Datensicherung bietet Windows 95 ein von Colorado lizenziertes Backupprogramm, das während der Betatestphase immer wieder durch Bugs in die Schlagzeilen geriet. Wir gehen zwar davon aus, daß die Probleme in der ausgelieferten Windows-95-Version behoben sein werden, empfehlen Ihnen aber dennoch einen vollständigen Test, bevor Sie Ihre Datensicherung tatsächlich auf Microsoft Backup umstellen. Wohlgemerkt: Es genügt nicht, die Daten zu sichern und dann zu verifizieren! Probleme traten nämlich häufig erst beim Zurückspielen auf. Wir raten daher, eine Komplettsicherung anzufertigen, diese auf ein anderes Laufwerk zurückzuspielen und mit dem Originalbestand zu vergleichen.

Obwohl Microsoft Backup auf den ersten Blick recht einfach bedienbar scheint, gibt es dennoch einige Fallstricke:

- Wenn Sie wirklich Ihre gesamten Daten sichern wollen, müssen Sie die angebotene Komplettsicherung in Anspruch nehmen. Wählen Sie nur die Festplatte aus, werden einige wichtige Komponenten wie die Registrierungsdateien nicht mitgesichert!
- Standardmäßig legt Microsoft Backup immer eine Komplettsicherung an, was auf Dauer

natürlich ein zeitraubendes Unterfangen darstellt. Wenn Sie nur geänderte Dateien sichern wollen, müssen Sie über Einstellungen Optionen explizit die Zuwachssicherung auswählen.

Bei der Auswahl der zu sichernden Dateien bietet Microsoft Backup einen Dateifilter. Dieser erlaubt es allerdings nur, Dateien mit bestimmten Erweiterungen auszuschließen, nicht jedoch, nur bestimmte Dateitypen zu sichern. Der entsprechende Dialog ist in dieser Hinsicht etwas verwirrend.

Hinzu kommt, daß Microsoft Backup nur bestimmte Bandlaufwerke unterstützt. Dazu gehören im wesentlichen solche QIC-Laufwerke, die über den Disketten-Controller betrieben werden, zum Beispiel von Herstellern wie Colorado, Conner und Iomega. Nicht unterstützt werden unter anderem SCSI-Streamer, also zum Beispiel DAT-Laufwerke.

Um sich die Arbeit mit Backup zu erleichtern, können Sie Backup-Sätze auch direkt auf den Desktop legen und dann per Doppelklick aufrufen. Dieses Verfahren eignet sich hervorragend zur täglichen Sicherung der wichtigsten Arbeitsdateien. Die Datensicherung wird dabei auf Wunsch (siehe Einstellungen – Drag & Drop) auch im Hintergrund ausgeführt und MS Backup nach Abschluß verlassen (siehe Einstellungen – Optionen).

Defragmentierer

Windows 95 bringt einen Defragmentierer mit graphischer Oberfläche mit, der – im Gegensatz zu seinem Pendant aus MS-DOS 6.x – auch die Möglichkeit zur Optimierung des freien Speicherplatzes bietet. Unsere Erfahrungen zeigen, daß der Defragmentierer ohne Probleme im Hintergrund läuft. Im Vordergrund können Sie dann ohne weiteres noch an einem Text arbeiten, ohne daß der Cursor allzu stark nachläuft. Allerdings sollten Sie es vermeiden, während der Optimierung auf das betreffende Laufwerk zu schreiben: Daten gehen dabei zwar nicht verloren, die Optimierung beginnt jedoch gerade wieder von vorne.

Drivespace

Als Online-Plattenkomprimierer bietet Windows 95 eine neue 32-Bit-Version von Drivespace, die standardmäßig allerdings nur bis zu 512 MByte große, komprimierte Partitionen anlegen kann. Wollen Sie eine größere Partition komprimieren, schlägt Drivespace eine teilweise Komprimierung vor, die zu relativ »schrägen« Kapazitäten führen kann. In gewissen Grenzen können Sie in diesem Fall über Optionen die Größe des unkomprimierten (Host-)Laufwerks und damit indirekt die Größe des komprimierten Laufwerks bestimmen.

Das Komprimieren eines vorhandenen Laufwerks erfolgt über die Funktion Komprimieren im Menü Laufwerk, während Sie ein leeres komprimiertes Laufwerk über Leeren Datenträger erstellen im Menü Erweitert anlegen. Nachdem Sie ein Laufwerk komprimiert haben, sollten Sie der Aufforderung zum Neustart Folge leisten: Andernfalls steht das komprimierte Laufwerk für DOS-Applikationen nicht zur Verfügung. Windows 95 installiert übrigens automatisch den entsprechenden Real-Mode-Treiber, so daß Sie auch unter DOS Zugriff auf das komprimierte Laufwerk haben.

Wer ernsthaft mit komprimierten Laufwerken arbeiten will, sollte die Anschaffung von Microsoft Plus für Windows 95 erwägen: Diese Sammlung von Zusatzprogrammen enthält unter anderem Drivespace 3, eine erweiterte Version des bei Windows 95 mitgelieferten Komprimierers, die komprimierte Laufwerke von bis zu zwei GByte Größe verwalten kann. Drivespace 3 bietet außerdem zwei weitere Verfahren zur Komprimierung (Hipack und Ultrapack), die zwar mehr Zeit beim Laden und Speichern benötigen, dabei aber

Frage & Antwort

nur die einzelnen Tonquellen regeln, sondern – je nach Soundkarte – auch Höhen und Tiefen sowie die Balance einstellen.

Vorsicht mit MS Backup

? Wenn ich in Microsoft Backup ein ganzes Laufwerk zur Sicherung auswähle, wird dieses manchmal mit einem Häkchen auf weißem Hintergrund markiert, manchmal aber auch auf grauem Hintergrund. Hat das etwas zu bedeuten?

! Allerdings: Ein grau hinterlegtes Häkchen deutet darauf hin, daß nicht alle Dateien und Verzeichnisse ausgewählt wurden. Das passiert bisweilen auch dann, wenn Sie das gesamte Verzeichnis oder Laufwerk selektiert haben. In diesem Fall bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als die noch nicht selektierten Dateien zu suchen und nachträglich zu markieren.

Drivespace: automatisch laden

? Ich habe Drivespace unter Windows 95 so konfiguriert, daß neue komprimierte Laufwerke automatisch geladen werden. Wenn ich aber eine komprimierte Diskette einlegen wird diese trotzdem nicht automatisch erkannt. Ein Bug?

! Nicht direkt. Das Problem liegt darin, daß komprimierte Laufwerke nicht automatisch eingebunden werden, solange das Drivespace-Konfigurationsprogramm geöffnet ist. Verlassen Sie also entweder Drivespace, oder rufen Sie die Funktion Laden aus dem Menü Erweitert auf, um die Diskette manuell anzumelden.

Lästige Hintergrundbilder

? Ich habe in Paint versehentlich die Funktion Als Hintergrund gewählt und damit das aktuelle Bild zum Hintergrundbild erklärt. Wie kann ich das rückgängig machen?

! Das geht über die Eigenschaften des Desktops: Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Desktophintergrund und wählen Sie aus dem Kontextmenü Eigenschaften. Im Register Hintergrund wählen Sie dann in Hintergrundbild den Eintrag (Kein).

Textattribute in Paint (I)

? Im neuen Paint vermisse ich die Möglichkeit, Schriftart und Schriftgröße auszuwählen. Hat Microsoft diese Funktion weggelassen? ▷

Frage & Antwort

! Ganz im Gegenteil, die Textbearbeitung wurde sogar verbessert. Die Möglichkeit zur Formatierung finden Sie im Menü Ansicht unter Formatsymbolleiste. Alternativ können Sie während der Bearbeitung eines Textes auch einfach die rechte Maustaste drücken und aus dem Kontextmenü die gleiche Funktion auswählen. Darüber hinaus haben Sie noch weitergehende Möglichkeiten als im alten Paintbrush: Insbesondere können Sie sich im Text mit der Maus bewegen und die Funktionen der Zwischenablage nutzen. Der aktuelle Text sitzt dabei in einem eigenen Rahmen, dessen Größe Sie während der Bearbeitung variieren können – praktisch, um den Zeilenumbruch zu ändern.

Textattribute in Paint (II)

? Paint bietet noch immer keine Möglichkeit, innerhalb eines Textrahmens die Attribute zu variieren. Gibt es einen Workaround?

! Den gibt es in der Tat: Schreiben Sie den Text in einem anderen Programm wie Wordpad, und formatieren Sie ihn gleich richtig. Kopieren Sie dann den gewünschten Ausschnitt in die Zwischenablage und wechseln Sie auf Paint. Wählen Sie dort nicht (!) die Textfunktion an, sondern rufen Sie direkt die Funktion Einfügen auf. Paint fügt den markierten Text nun direkt als Grafik ein – und zwar mit allen Textattributen.

32-Bit-Applikation ausgespäht

? Ich habe den Eindruck, daß ein frisch erworbenes 32-Bit-Windows-Programm die Möglichkeiten von Windows 95 kaum nutzt. Konkret: Obwohl der Hersteller die Unterstützung des Multithreadings verspricht, blockieren zeitaufwendige Operationen den Rechner. Kann ich irgendwie prüfen, ob das Multithreading genutzt wird oder nicht?

! Das geht mit dem bei Windows 95 mitgelieferten Systemmonitor. Rufen Sie dort Datenquelle hinzufügen aus dem Menü Bearbeiten auf, und wählen Sie unter dem Stichwort Kernel die Anzeige Thread. Wenn Sie jetzt die entsprechende Operation in dem verdächtigen Programm ausführen, müßten zusätzliche Threads angelegt werden – passiert das nicht, nutzt die Applikation das Threading wirklich nicht.

eine höhere Kompression erzielen. Außerdem können Sie festlegen, daß auch auf einem komprimierten Laufwerk alle Daten unkomprimiert gespeichert werden und Drivespace erst dann mit der Kompression beginnt, wenn das Laufwerk zu einem bestimmten Prozentsatz gefüllt ist. In Verbindung mit dem ebenfalls in Plus enthaltenen System Agent können Sie Drivespace anweisen, die Nachkompression zu starten, wenn der PC eine Weile nicht benutzt wurde.

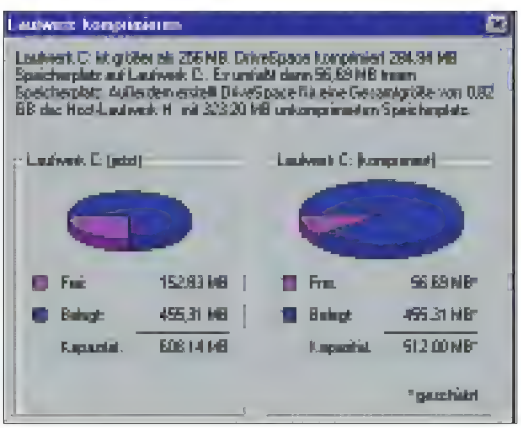
Systemmonitor

Interessante Einblicke in die Arbeit von Windows 95 gewährt der Systemmonitor: Beim ersten Aufruf zeigt dieser eine Grafik der Prozessorauslastung. Über den Eintrag Datenquelle hinzufügen im Menü Bearbeiten können Sie nun weitere Werte einblenden. Besonders wichtig sind die Möglichkeiten zur Beobachtung des Speichers: Wählen Sie beispielsweise den Eintrag Freier Speicher, so zeigt Windows 95 fortlaufend an, wieviel physikalisches RAM frei ist. Dieser Wert wird auch auf einem mit 8 MByte RAM bestückten PC selbst im Ruhezustand unter 1 MByte liegen. Das Geheimnis liegt im virtuellen Speicher: Starten Sie eine Applikation, schafft Windows 95 automatisch Raum, um diese zu laden. Wenn Sie das Programm dann gleich wieder verlassen, ist in der Regel mehr RAM frei als zuvor, da ausgelagerte Teile des Systems noch nicht wieder geladen wurden. Wenn Sie dieses Verhalten selbst verifizieren möchten, blenden Sie zusätzlich die Werte Seitenauslagerungen und Seiteneinlagerungen parallel zum freien Speicher ein.

Paint und Wordpad

Zu den klassischen Applets gehören Paint (früher Paintbrush) und Wordpad, der Write-Nachfolger. Paint wurde in der neuen Version von einigen lästigen Restriktionen befreit: So lassen sich jetzt auch ohne den Umweg über die verkleinerte Darstellung Blöcke einfügen, die größer als der aktuell sichtbare Fensterausschnitt sind. Das erleichtert insbesondere das Anfertigen von Screenshots: Jetzt genügt es, die [Druck]-Taste zu betätigen und dann das Bild in Paint einzufügen. Dafür hat Paint allerdings eine wichtige Funktion eingebüßt, nämlich die Unterstützung des PCX-Formats.

Zu den Pluspunkten des Write-Nachfolgers Wordpad gehört ohne Zweifel die Unterstützung des Winword-6.0-Formats, was in gewissen Grenzen einen direkten Datenaustausch mit diesem Programm ermöglicht. Allerdings verschluckt Wordpad stillschweigend alle Winword-6.0-Formatierungen, die es nicht kennt – und dazu gehören leider auch so essentielle Dinge wie ein variabler Zeilenabstand und manuelle Seitenumbrüche. Allein schon aus diesem Grund eignet sich Wordpad zwar als luxuriöser Texteditor, nicht aber als Ersatz für eine Textverarbeitung. PETER FÖRSTER



Das bei Windows 95 mitgelieferte Drivespace unterstützt nur komprimierte Partitionen bis zu einer Größe von 512 MByte. Beim Komprimieren einer zum Teil gefüllten Platte ergibt sich dadurch eine merkwürdige Kapazitätsberechnung.

Zu gewinnen: 1000 x »Star Trek«

Seit der PC Professionell 10/94 liegt die PCpro Praxis bei. Diese Beilage soll in jeder Ausgabe fundiertes Expertenwissen vermitteln. Wir bitten Sie diesmal, Fragen zu beantworten. Den ausgefüllten Fragebogen faxen Sie uns bitte zu oder schicken ihn ausreichend frankiert bis zum 18. September 1995 an Ziff-Davis Verlag, Stichwort: PCpro Praxis, Riesstraße25/Haus C, 80992 München
Fax: (089) 14 31 28 89

Tragen Sie hier bitte Ihren Namen ein:

_____

Als Belohnung für Ihre Teilnahme gibt es zu gewinnen: 1000 x *Kino Digital Special* mit der CD-ROM »Star Trek«

1. Seit wann lesen Sie die PC Professionell?

seit ___ Monat ___ Jahr

2. Wie erhalten Sie normalerweise PC Professionell?

☐ bin Abonnent
☐ kaufe die PC Professionell am Kiosk
☐ PC Professionell ist in meiner Firma im Umlauf

3. PCpro Praxis erscheint seit der 10/94. Wie viele der zwölf PCpro-Praxis-Hefte haben Sie gelesen?

___ PCpro Praxis

4. Wieviel lesen Sie durchschnittlich in einer PC Professionell und wieviel in einer PCpro Praxis?

	PC Professionell	PCpro Praxis
alles/fast alles		
etwa drei Viertel		
etwa die Hälfte		
etwa ein Viertel		
weniger		

5. Was machen Sie mit der PCpro Praxis, nachdem Sie sie gelesen haben? Und was machen Sie mit der PCpro? (Mehrfachnennungen möglich)

☐ hebe das ganze Heft auf
☐ archiviere die PCpro Praxis getrennt vom Hauptheft
☐ hebe interessante Beiträge des Hauptheftes auf
☐ gebe die PCpro Praxis an andere weiter
☐ hebe die PCpro Praxis nicht auf

6a. **Interesse:** Welche Themen der PCpro Praxis haben Sie bisher besonders interessiert? Sie können für jeden Artikel eine (Schul-)Note vergeben (1 bedeutet, daß Sie sich für das Thema sehr interessieren; 6 bedeutet, daß Sie dieses Thema überhaupt nicht interessiert).

6b. **Bewertung:** Bewertung und Interesse müssen nicht immer übereinstimmen. So kann es sein, daß Sie ein Thema nicht so stark interessiert, die Artikel aber so gut waren, daß sie Ihr Interesse geweckt haben. Bewerten Sie bitte die Schwerpunktthemen mit einer Schulnote (1 bedeutet »sehr gut«, 6 »völlig ungenügend«).

	Interesse	Bewertung
Word 6.0 für Windows		
Windows für Workgroups 3.11		
Online (DFÜ) Praxis		
Microsoft Office		
PC-Optimierung		
OS/2 Warp (1)		
CD-ROM, Sound, Video		
OS/2 Warp Tuning		
Quicken & Money		
Internet		
Festplatten & CD-ROM		
Windows 95		

7. Welche Schwerpunktthemen wünschen Sie sich?

_____

_____

_____

8. Gefällt Ihnen das Konzept, je ein Schwerpunktthema auszuwählen und dieses Thema tiefgehend zu behandeln, oder hätten Sie lieber mehrere Themen in einem Heft, allerdings weniger umfangreich behandelt, oder bevorzugen Sie viele kurze Tips & Tricks?

☐ ein Schwerpunktthema ☐ mehrere Themen
☐ Tips & Tricks

9. Welche Rolle spielt PCpro Praxis für Ihre Entscheidung, PC Professionell zu lesen?

☐ Ohne PCpro Praxis würde ich das Heft nicht lesen.
☐ Ich lese die PC Professionell auch ohne Beilage.
☐ Ich lese die PC Professionell auf alle Fälle.

10. Wie gefällt Ihnen die PCpro Praxis?

a) mir gefällt besonders gut

_____
_____

b) mir gefällt überhaupt nicht

_____
_____

Zum Schluß noch einige allgemeine Fragen

11. Wie stufen Sie Ihre PC-Kenntnisse ein?

☐ PC-Einsteiger
☐ PC-Anwender, der noch einiges dazulernen muß
☐ fortgeschrittener PC-Anwender
☐ PC-Experte

12. Wenn es in Ihrer Firma um Entscheidungen für Computer, Hardware, Software oder Peripheriegeräte geht – was trifft auf Sie zu?

☐ Ich bin beteiligt an ....
☐ Bedarfsfeststellung
☐ Produktbeschreibung, Definition notwendiger Eigenschaften
☐ Bewertung/Empfehlung der Bezugsquellen (Einkaufsort und Lieferant)
☐ endgültige Auswahl des Lieferanten/der Bezugsquelle
☐ Kaufgenehmigung
☐ Einkauf/Bestellung
☐ Auf meine Behörde/Firma trifft das nicht zu.
☐ Auf mich persönlich trifft nichts davon zu.
☐ Ich bin (zur Zeit) nicht berufstätig.

13. Wie informieren Sie sich gewöhnlich, wenn Sie PCs, PC-Produkte oder PC-Zubehör kaufen wollen?

☐ PC-/Computerzeitschriften
☐ Hinweise von Arbeitskollegen
☐ Hinweise von Freunden/Bekannten
☐ Händlerunterlagen/Herstellerprospekte
☐ Wirtschaftspresse
☐ Tagespresse
☐ allgemeine Presse
☐ Messe/Ausstellungen
☐ sonstiges_____

14. Falls mehrere Informationsquellen genannt wurden: Welche ist für Sie die wichtigste?

_____

15. Wie gefällt Ihnen die PCpro? (Schulnotenprinzip: 1 bedeutet »sehr gut«, 6 »überhaupt nicht«)

_____ Note

Statistik

1 Geschlecht 2 Alter _____ Jahre

3 Was machen Sie zur Zeit?
☐ berufstätig ☐ nicht berufstätig
☐ in der Ausbildung (Lehre, Student, Schüler)

4 Wie groß ist die Firma, in der Sie tätig sind?
_____ Mitarbeiter

5 Welchen Schulabschluß haben Sie?
☐ Haupt-/Volksschule
☐ weiterführende Schule ohne Abitur
☐ Abitur

6 Adresse (bitte in Druckbuchstaben):

Name _____
Straße _____
PLZ/Ort _____
Beruf _____

PC pro PRAXIS

500 Online-Adressen

Die besten Tips & Tricks der Profis

So kommen Sie an die richtigen Infos

PC PROFESSIONELL

500 Online-Adressen

Die Fülle von Informationsangeboten im Internet und den Onlinediensten Compuserve und Datex-J ist kaum zu überschauen. PCpro hat alle drei Dienste unter die Lupe genommen und die 500 interessantesten Informationsangebote aus den wichtigsten Themenbereichen ausgewählt.

Architektur 4
Auto 4
Briefmarken 5
Computer 5
Essen & Trinken 6
Fernsehen & Radio 8
Finanzen & Börse 9
Fotografie 11
Gartenbau 11
Geschichte 11
Karriere 12
Kino 13
Literatur 14
Kunst & Museen 15
Medizin 17
Musik 17
Nachschlagewerke & Lexika 19
News 19
Online-News 21
Politik 22
Recht 23
Reisen 25
Senioren 27
Sport 27
Telefonauskunft 29
Umwelt 29
Wetter 30
Wirtschaft 30
Wissenschaft & Technik 33

PCpro-forum

Die in dieser *PCpro Praxis* aufgeführten Adressen finden Sie auch online, und zwar im PCpro-Forum in Compuserve *(GO PCPRO)*. Diese Datei erleichtert die Suche und das Aufrufen der einzelnen Informationsangebote.

Online PC Professionell

Die 500 besten Online-Adressen aus Compuserve, Datex-J und dem Internet

Impressum

Ziff-Davis Verlag GmbH
Riesstraße 25, 80992 München
Telefon: (089) 143 12-0, Fax: (089) 143 12-100
ISSN 0939-5822
(Ist zugleich Anschrift aller Verantwortlichen)
Chefredaktion: Dr. Alfons Schräder, Compuserve: 70007,5045
Redaktion: Christian Strasheim, Compuserve: 74431,726
Chefin vom Dienst: Susanne Raffin
Textredaktion: Susanne Raffin, Dietmar Schell
Art Director: Nicholas Pavkovic
Layout: Sabine Prinz
Fotodesign: Christina Steiner
Bildbearbeitung: Clemens Strimmer, Karel Hajek
Publisher: MaryAnn Phillips
Produktionsleitung: Hans Klotz
Herstellung: Petra Kanis
Sonderdrucke: Dorothe Schnabel
Fax: (089) 143 12-444
Redaktionsdirektor: Eduard Altmann
Druck: Gotha Druck

Urheberrecht: Alle in *PC Professionell* – sowie in der Beilage *PCpro Praxis* – erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, sind vorbehalten. Reproduktion gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebene Lösung oder verwendete Bezeichnung frei von gewerblichen Schutzrechten ist.
Haftung: Für den Fall, daß in *PC Professionell* unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlags oder seiner Mitarbeiter in Betracht.
* Für weitere Informationen über *PC Professionell* siehe das Impressum im Hauptheft.

Info-Quellen

Das Ergebnis unserer Recherchen in Compuserve, Datex-J und Internet finden Sie auf den folgenden Seiten in thematisch sortierter Form, ein Themenindex steht auf Seite 3.

Die Adresse
Im Anschluß an die Beschreibung jedes Angebots folgt dessen Adresse, damit Sie als Leser die Information auch sofort umsetzen können. Ein Kürzel vor der Adresse weist auf den jeweiligen Online-Dienst hin, also

CIS Compuserve
DxJ Datex-J/Btx
NET Internet

Die Wertung
Um Ihnen die Auswahl zu erleichtern, haben wir zudem jedes Infoangebot in drei Disziplinen bewertet:

- Informationsgehalt
- Unterhaltungswert
- Preiswürdigkeit

In den Disziplinen vergeben wir bis zu 5 Sterne – aber nur für Highlights.

Ergänzungen
Natürlich kann eine solche Übersicht von Online-Angeboten – gerade im Hinblick auf die Fülle von Informationen im Internet – niemals vollständig sein. Wenn Sie selbst noch weitere Top-Adressen kennen, die Sie in unserer Liste vermissen, dann teilen Sie uns diese mit! Am besten natürlich per E-Mail, und zwar in Compuserve an 74431,726 oder im Internet an 74431.726@compuserve.com. Wir sammeln Ihre Vorschläge und werden sie online und vielleicht auch in einem späteren Heft veröffentlichen.

Architektur

Studien am WZB
Virtuelle Besichtigung: Vom Umriß beginnend können Sie bis in die kleinsten Details den Bau des Wissenschaftszentrums für Sozialforschung in Berlin nachvollziehen.
NET: http://duplox.wz-berlin.de/arch/
☆☆☆ ☆☆☆☆☆ ☆☆☆☆☆☆

Frauenkirche virtuell
Die Seite mit den Bildern der zerbombten Frauenkirche in Dresden. Interessante Perspektiven, neue Technologien. Architektur meets Virtual Reality.
NET: http://www.research.ibm.com/xw-P4669
☆☆☆☆ ☆☆ ☆☆☆☆☆☆

Auto

Autonet New Car Showroom
Entscheidungshilfe für den Autokauf mit Testberichten, technischen Daten und Bildern (Extended und zum Teil Premium Service).
CIS: NEWCAR
☆☆☆☆ ☆☆ ☆☆☆

Links zu Automobilinformationen
Von hier aus finden Sie zu fast jeder Marke die passende Homepage. Je nach Hersteller werden die verschiedenen Produktserien sogar einzeln aufgeführt.
NET: http://www.webfoot.com/lots/info/make.model.html
☆☆☆☆ ☆☆☆ ☆☆☆☆☆

The Car Place
Diese Seite beinhaltet jede Woche einen neuen Fahrbericht. Alle Daten und Leistungsmerkmale des getesteten Wagens werden aufgelistet. Auto-Kurzvorstellungen sind ebenfalls vorhanden.
NET: http://www.shore.net/~kester/
☆☆☆☆ ☆☆☆☆ ☆☆☆☆☆

Amerikanische Automobile
Großer Überblick über Automobile des amerikanischen Markts. Zahlreiche Bilder und Listen der Ausstattungsmerkmale zu jeder großen Marke und Serie.
NET: http://popularmechanics.com/popmech/auto/1HOMEAUTO.html
☆☆☆☆ ☆☆☆ ☆☆☆☆☆

The British Cars WWW
Liebhaber alter britischer Automobile finden hier jede Menge Informationen und sogar Reparatur- sowie Instandsetzungsanleitungen.
NET: http://www.team.net/sol/tech/
☆☆☆☆ ☆☆☆ ☆☆☆☆☆

Jacob's Bugatti Pages
Von Ettore Bugattis erstem selbstentworfenen Fahrzeug bis hin zu dem heutigen Hightech-Bugatti EB110 sind alle Wagen in Bild und Text aufgeführt.
NET: http://www.stud.unit.no/~jacob/BILsidor/Bugatti/Bugatti.html
☆☆☆ ☆☆☆☆ ☆☆☆☆☆

Green Wheels
Zeigt den aktuellen Stand der Technik der mit Strom angetriebenen Automobile. Exakte Beschreibung der einzelnen Komponenten eines solchen Wagens.
NET: http://www.shore.net/~kester/
☆☆☆☆ ☆☆☆☆ ☆☆☆☆☆

Ferrari des Monats
Überblick über die Ferraris des aktuellen Jahrgangs, jeweils mit Bild und technischen Daten. Speziell für Ferrari-Liebhaber.
NET: http://cpcug.org/user/titusb/ferraris/mferrari.html
☆☆☆☆ ☆☆☆ ☆☆☆☆☆

Mobilia
Elektronisches Forum einer bekannten Sammlerzeitschrift, die sich hauptsächlich mit besonderen und wertvollen Autos befaßt.
NET: http://www.mobilia.com/
☆☆☆ ☆☆☆☆ ☆☆☆☆☆

BMW
Eines der größten und schönsten Btx-Angebote: Autos, Motorräder, Mobilfunk und Sport mit den jeweils aktuellsten Infos.
DxJ: *BMW#
☆☆☆☆☆ ☆☆☆☆ ☆☆☆☆☆

Mercedes Benz
Redaktionell sehr gut gemachte Darstellung des Unternehmens und der

Für Philatelisten ist das Internet eine wahre Fundgrube. Die abgebildete Seite zum Beispiel liefert Infos über aktuelle Briefmarken aus Österreich.

Fahrzeuge. Außerdem findet sich ein kleines, aber bebildertes Lexikon der wichtigsten Begriffe.
NET: http://www.daimler-benz.com/cars/cars_g.html
☆☆☆☆ ☆☆☆☆☆ ☆☆☆☆☆

briefmarken

Einstiegspunkte
Links auf zahlreichen WWW-Seiten, die mit Briefmarkensammeln zu tun haben. Viele Privatseiten mit Sammlungen. Tauschangebote.
NET: http://www.execpc.com/~joeluft/resource.html
☆☆☆☆ ☆☆ ☆☆☆☆☆

Österreichische Postmarken
Ein Überblick für Sammler. Standardmarken aus Österreich, Sondermarken, Abos und eine Übersicht von 1990 bis 1995.
NET: http://hgiicm.tu-graz.ac.at/D38FBA72/Cstamps
☆☆☆☆ ☆☆☆ ☆☆☆☆☆

Privater Sammler
Private Seite mit gescannten Marken und Tauschlisten. Beispiel für eine typische Sammlerseite im Netz.
NET: http://hp735.cs.uni-magdeburg.de/~tschmidt/stamps.html
☆☆☆ ☆☆ ☆☆☆☆☆

computer

Newsbytes
Nachrichtenagentur mit aktuellen Meldungen und Berichten aus der Computerbranche (Ziffnet/Extended Service).
CIS: NEWSBYTES
☆☆☆☆ ☆ ☆☆☆☆

Computer Database Plus
Wöchentlich aktualisierte Datenbank mit über 560 000 Artikeln aus mehr als 200 amerikanischen Computerzeitschriften (Premium Service).
CIS: COMPDB
☆☆☆☆☆ ☆☆

UCS Knowledge Base
Sehr hilfreiche Datenbank mit über 3000 Problemen (und Lösungen) rund um den PC, mit ausgefeilter Suchfunktion.
NET: http://sckb.ucssc.indiana.edu/kb/
☆☆☆☆☆ ☆ ☆☆☆☆☆

The Free On-line Dictionary of Computing
Großes Nachschlagewerk für Begriffe aus der Computertechnik – zwar in englischer Sprache, dafür jedoch mit leicht verständlichen Erklärungen.
NET: http://wombat.doc.ic.ac.uk/
☆☆☆☆☆ ☆☆ ☆☆☆☆☆

Babel
Nachschlagewerk für Abkürzungen in der Computertechnik. Sehr nützlich bei der Einarbeitung in unbekannte Computersysteme.
NET: http://www.access.digex.net/~ikind/babel95b.html
☆☆☆☆☆ ☆☆ ☆☆☆☆☆

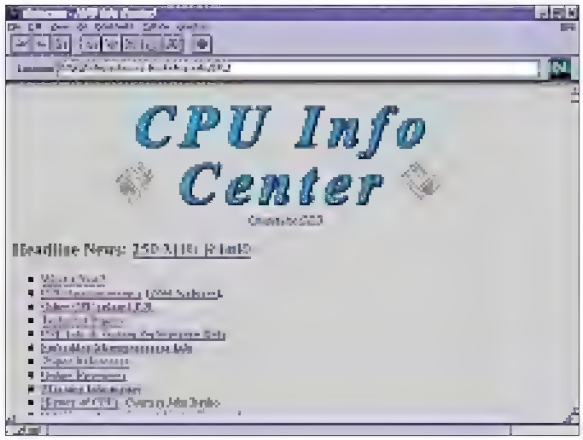
CPU Info Center
Leistungsmerkmale, Systemumgebungen und Bilder von aktuellen und älteren Prozessoren unterschiedlicher Hersteller.
NET: http://infopad.eecs.berkeley.edu/CIC/
☆☆☆☆☆ ☆☆ ☆☆☆☆☆

PC Lube and Tune
Sehr detaillierte und ausführliche Beschreibungen zu diversen Themen der PC-Welt, etwa der Einsatz von Windows, Ethernet, TCP/IP.
NET: http://pclt.cis.yale.edu/pclt/default.htm
☆☆☆☆☆ ☆☆ ☆☆☆☆☆

Athena Consulting Stock Answers
Antworten auf sehr viele Fragen rund um Dinge wie Programmiersprachen, Drucker, Unix-Rechner und Standardsoftware.
NET: http://consult-www.mit.edu/stock-index/index.html
☆☆☆☆☆ ☆☆ ☆☆☆☆☆

The Standards Page
Ausführliche Darstellung zahlreicher Standard-Dateiformate und Empfehlungen des CCITT.
NET: http://www.ips.id.ethz.ch/~parish/standard.html
☆☆☆☆ ☆ ☆☆☆☆☆

WDR Computer Club
Infos und Sendetermine sowie technische Unterstützung zur Fernseh-



Technische Infos zu den unterschiedlichsten Prozessoren finden Sie auf dieser WWW-Seite im Internet.

▷

sendung. Außerdem Infos zu Viren-, Komprimier- und sonstiger Software.
DxJ: *WDR#
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Deutsche Telekom AG
Übersicht der Telekom über neue Seiten im KIT-Format – öfter mal reinsehen, es lohnt sich.
DxJ: *KIT#
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Deutsche Telekom AG
Probleme mit dem Modem beim Datex-J-Zugang? Einfach hier reinschauen. Allgemeine Infos, Tips für schnelle Zugänge und Initialisierungsstrings.
DxJ: *Modem#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆☆☆

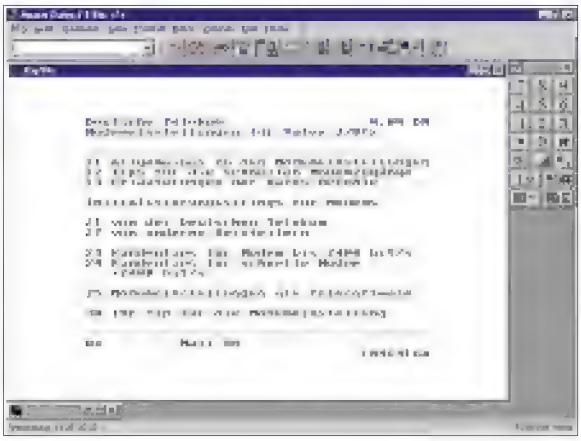
Landesmuseum für Technik und Arbeit
Im LTA in Mannheim erwarten Sie Vorführungen an historischen Arbeitsplätzen. Online erfahren Sie, was es Neues im Museum gibt.
DxJ: *25191000000000858#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆

Isis
Insgesamt 13 000 Software-Beschreibungen und 1000 detaillierte Firmenportraits der Branche (0,60 DM /min, je Artikelabruf 3,50 DM).
DxJ: *ISIS#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆

essen & trinken

Magazin zum Thema
Informatives Onlinemagazin mit ausgewählten Rezepten, Tips zur Lebensart, Verweisen auf Rezeptarchive, Restaurantführer und weiteren Magazinen.
NET: http://rampages.onramp.NET:80/~ricsmith/epicure.html
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Datenbank gefährlicher Stoffe
Detaillierte amerikanische Datenbank über giftige und gefährliche Stoffe.
NET: http://atsdr1.atsdr.cdc.gov:8080/hazdat.html
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆



Tips zur richtigen Modemkonfiguration für Datex-J bietet die Telekom – logischerweise direkt in Datex-J.

Kräuter
Eine Auflistung von derzeit etwa 60 Kräutern mit genauer Beschreibung, Pflegehinweisen, Bildern und Rezepten.
NET: http://www.teleport.com/~ronl/herbs.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Kochen & Essen
Sammlung von Links zum Thema Kochen & Essen mit Verweisen auf Rezeptsammlungen, Umrechnungstabellen und Zusatzdeklarationen.
NET: http://www.gmd.de/GMD/Persons/Inke.Bruening/cooking.info.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

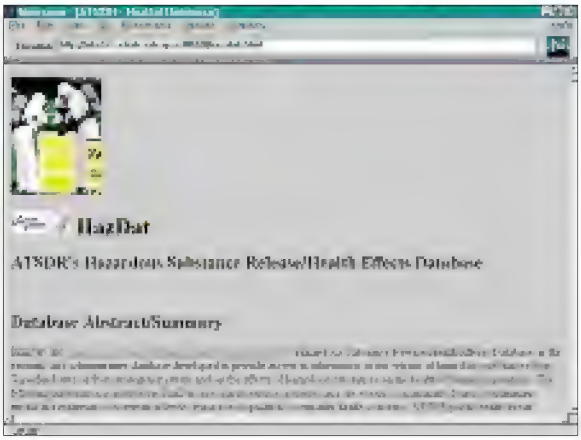
Zusatzstoffe in der Nahrung
Eine Auswahl von Zusatzstoffen, die zur Lebensmittelherstellung verwendet werden. Mit Verweis auf nähere Erläuterungen.
NET: http://www.chemie.fu-berlin.de/cgi-bin/incsrv?fb_chemie/ioc/chem/zusatzstoffe.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Vegetarische Seite
Sehr umfangreiche Sammelseite mit Informationen und Verweisen auf Seiten im Internet, die mit diesem Thema zu tun haben.
NET: http://catless.ncl.ac.uk/Vegetarian/README.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Cocktails
Eine umfangreiche Sammlung von Cocktail-Rezepten mit der Möglichkeit, Cocktails anhand der vorhandenen Zutaten zusammenstellen zu lassen.
NET: http://www.cls.de/~torsten/cocktail/
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Kochbuch online
Umfangreiche Rezeptsammlung mit 11 000 Einträgen. Internationale Rezepte in deutscher Sprache.
NET: http://www.unix-ag.uni-kl.de/%7Emdenn/kochbuch/rubrik16.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Amy Gale Rezeptarchiv
Internationale Rezepte in englischer Sprache. Beliebte Seite im WWW,



Eine offizielle, US-amerikanische Datenbank giftiger und gefährlicher Stoffe finden Sie im Internet.

Auflistung über Index. Verweise auf andere Sammlungen.
NET: http://www.vuw.ac.nz/who/Amy.Gale/recipes/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Mexikanische Küche
Umfangreiche Sammlung spezieller mexikanischer Rezepte, auch über die bekannten Gerichte hinaus. Mit Hintergrundinformationen.
NET: http://csgrs6k1.uwaterloo.ca/users/dmg/mexico/cocina/cocina.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Vegetarisches Kochbuch
Umfangreiches Werk für Vegetarier, mit Suchmöglichkeit. Hintergrundinfos, auch zu Ernährung und Medizin.
NET: http://www.honors.indiana.edu/~veggie/recipes.cgi/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Sushi-Restaurantführer
Spezialisierte weltweite Liste mit einem Verzeichnis zahlreicher Sushi-Restaurants. Teilweise mit Kritiken.
NET: http://wwwipd.ira.uka.de/~maraist/Sushi/sushi-rests-top.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Koscheres Essen
Umfangreiche Datenbank für Restaurants in aller Welt, die koscheres Essen anbieten.
NET: http://shamash.nysernet.org/kosher/krestquery.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Dinner im WWW
Sammlung von Verweisen auf Restaurantführer und Restaurants aller Kategorien im Netz.
NET: http://www.ird.net/diningout.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Große Konzerne wie Coca Cola liefern im Internet nicht nur trockene Firmen- und Produktinfos, sondern auch Unterhaltsames aus dem Produktumfeld.

Restaurantführer
Weltweite Datenbank mit Adressen von Restaurants, teilweise mit Beschreibungen und Kritiken. Sehr umfangreich.
NET: http://super.hwy.com/RestaurantGuide.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Cola-Kultur
Hauptseite der Coca-Cola-Company. Infos zur Firma, Hintergründe, Nachrichten für Aktionäre, Aktienkurse. Aufwendig gemacht, informativ und unterhaltsam.
NET: http://www.cocacola.com/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Diät-Erzeugnisse
Mischung aus Werbung und Information. Neben ausführlichen Artikeln und Hintergrundinformationen zum Thema Ernährung werden auch neue Produkte vorgestellt.
NET: http://benjamin.xenologics.com/dudarfst/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Virtueller Pub
Ein Pub, in dem sich alles ums Bier dreht. Infos und Verweise auf Seiten über den Gerstensaft, gründlich und ausführlich.
NET: http://lager.geo.brown.edu:8080/virtual-pub/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Links zum Thema Wein
Startseite mit zahlreichen Verweisen zum Thema Wein, darunter auch eine ganze Reihe von Winzern mit Internet-Anschluß.
NET: http://www.ee.pdx.edu/~timt/html/wine.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Weinmagazin
Internationales Online-Magazin für Weinkenner und -freunde. Kritiken und Besprechungen von Kellereien und Weinproben.
NET: http://www.terra.net/grapevine/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Zagat Restaurant Survey
Restaurant-Führer mit einigen Tausend Kritiken über Restaurants in allen großen US-Ballungsgebieten.
CIS: ZAGAT
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Invive
Orientierungshilfe für alle Weinfans und solche, die es noch werden möchten. Wie entsteht Wein, welche Sorten gibt es, was ist beim Kauf zu beachten?

Alles Wissenswerte rund ums Bier finden Sie im Internet, so zum Beispiel auf dieser Seite einer amerikanischen Universität.

▷

DxJ: *INVIVE#
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆

Fernsehen & radio

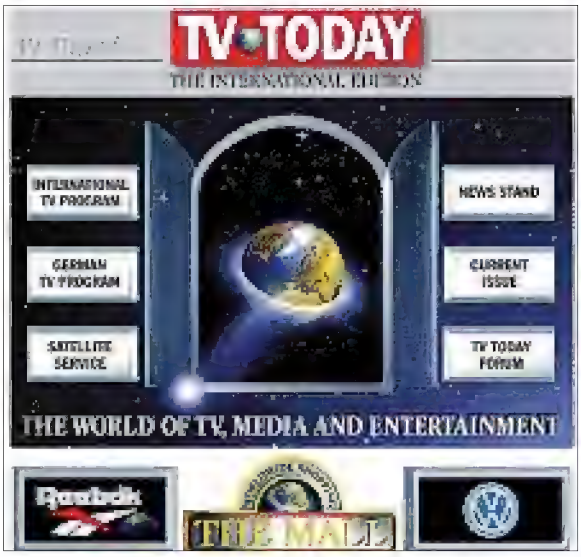
Media Control
Sendeprotokoll der Musiksender Viva und MTV: Wann wird ein bestimmter Titel oder Interpret gesendet? Einen Monat im voraus (1,30 DM/min).
DxJ: *MediaControl#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆

RTL online
RTL online enthält Programminformationen und erlaubt den Talk mit Stars wie Maske oder Beckenbauer (0,06 DM/min).
DxJ: *RTL#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆

TVI – Das elektronische Fernsehprogramm
Programm drei Wochen im voraus. Suche nach Art der Sendung, Titel, Schauspieler, Sender, beliebigen Worten (0,60 DM/min).
DxJ: *67Ø1Ø#
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆

Sender Freies Berlin (SFB)
Veranstaltungskalender und Hitparaden zum SFB-Radioprogramm sowie Shop für CD-Bestellungen, Autogrammkarten und Aufkleber.
DxJ: *66366110#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆

Durchblick (Medienmagazin)
Das programmübergreifende Medienmagazin mit Infos über alle Fernseh- und Radiosender in Deutschland. Quotenübersicht!
DxJ: *33433#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆



Die erste deutsche Fernsehzeitschrift *TV Today* im Internet bietet unter anderem das aktuelle Fernsehprogramm sowie die Frequenzen zahlreicher Satelliten.

The Lateshow with David Letterman
Die Homepage der Kult-Show bietet neben den aktuellen Top ten eine Gästeliste der nächsten Show sowie Archive der vergangenen Sendungen.
NET: http://www.cbs.com:8Ø/lateshow/lateshow.html
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Live aus dem Alabama
Die Homepage der Diskussionssendung »Live aus dem Alabama« des Bayerischen Rundfunks. Hier gibt es Infos über die kommenden Sendungen.
NET: http://www.alabama.spacenet.de/
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

TV Today
Die erste deutsche Fernsehzeitschrift im Internet. Neben dem vollständigen deutschen und Teilen des internationalen Fernsehprogramms werden auch redaktionelle Inhalte geboten.
NET: http://www.tvtoday.de/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

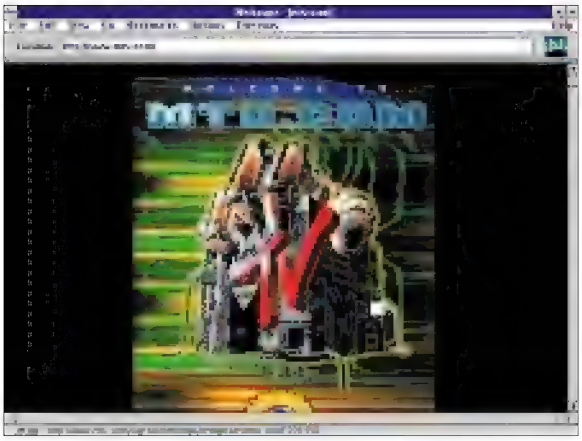
Vanderbilt Television News Archive
Die Vanderbilt University sammelt seit 1969 die Abendnachrichten aller wichtigen amerikanischen Sender und bietet sie hier als Datenbank an.
NET: http://tvnews.vanderbilt.edu/
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

TV NET
Alle Infos übers Fernsehen und besonders die amerikanischen Fernsehstationen zu liefern hat sich diese Site zum Ziel gesetzt. Hier finden Sie auch Links zu TV-Sites jeder Art.
NET: http://tvnet.com/TVnet.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

BBC
Auch das britische Fernsehen unterhält eine eigene Web-Site mit umfassenden Informationen über das Fernseh- und Radioprogramm.
NET: http://www.bbcnc.org.uk/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

MTV
Auf der Site des Musiksenders MTV finden Musikfans immer die neusten Nachrichten aus der Musikszene.
NET: http://www.mtv.com/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

In den USA schon üblich, hierzulande ist sie noch die Ausnahme: die Homepage zur Talkshow.



MTV war einer der ersten Fernsehsender mit Online-Präsenz. Geboten werden vor allem topaktuelle News aus der Szene.

FOX Broadcasting
Die WWW-Site des US-Fernsehsenders Fox liefert Informationen und Links zu seinen Serien wie beispielsweise »Beverly Hills 90210«, »Eine schrecklich nette Familie«, »Melrose Place«.
NET: http://www.eden.com/users/my-html/fox.html
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

The Soap Opera Forum
Für Fans amerikanischer Seifenopern wie »General Hospital« oder »Beverly Hills 90210«. Bietet Kurzfassungen der einzelnen Episoden und reichlich Bildmaterial (Extended Service).
CIS: SOAPFORUM
ⓘ ☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆

Finanzen & börse

Consors
Consors ist als »Online-Broker« der erste Direktanbieter für den Aktien- und Optionsscheinkauf. Der Vorteil sind niedrige Gebühren (für Börsencharts 0,80 DM /min).
DxJ: *43Ø34#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆☆

Hoppenstedt Verlag GmbH
Aktiencharts von über 4000 Werten, täglich aktuell, Kurzbilanzen zu allen in Deutschland notierten AGs. Analysen, Ranglisten und Marktübersicht (0,80 DM /min).
DxJ: *Hoppenstedt#
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆

Telekurs Deutschland GmbH
Aktuelle Kurse von etwa 160 000 Aktien und Rentenwerten von weltweit 100 Börsen sowie Preise für über 40 000 Optionen und Financial Futures (je Seite 0,70 DM).
DxJ: *Telekurs#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆

Commercial Foreign Exchange
Enthält für die amtlich notierten Währungen alle Basisdaten (Kassakurse und Zinssätze), die für die Berechnung der Derivate (etwa Calls, Puts, Futures) nötig sind (0,60 DM /min).
DxJ: *COFEX#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆

Capital
Das deutsche Wirtschaftsmagazin Capital bietet in Datex-J aktuelle Wirtschaftsinfos für Neulinge und Profis: Aktien, Bewertungen, Empfehlungen und Geldtips (ab 0,60 DM /min).
DxJ: *CAPITAL#
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆

Deutsche Bank AG
Amtliche Kassakurse der Frankfurter Devisenbörse, täglich aktualisiert, mit etwa 50 europäischen und anderen Währungen. Währungsumrechnung.
DxJ: *6ØØØØ462#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆☆☆

Wiso
Direkt aus der Fernsehsendung auf die Btx-Seiten: Geldtips, Steuerinfos und Job-Angebote vom privaten Vermittler Adia.
DxJ: *391ØØ7Ø14#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Vestor
Anlagetips zu über 7000 amerikanischen Aktien mit umfassenden finanztechnischen Analysen der einzelnen Werte (Premium Service).
CIS: VES
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆

Basic Global Quotes
Notierungen der wichtigsten Werte (Aktien, Optionen, Devisen ...) mehrerer europäischer Börsen. Zeitverzögert, dafür aber kostenlos.
CIS: RCQ
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆☆☆

Quick Quotes
Börsenkurse der Wall Street mit einer Verzögerung von wenigen Minuten (Premium Service).
CIS: QQUOTE
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆

Historical Stock
Historische Aktienkurse, Dividendenzahlungen und weitere Unternehmensdaten, meist auf den Tag

Der Datex-J -Service Cofex bietet für die meisten Aktien alle Daten, die zur Bewertung der zugehörigen Derivate nötig sind.

▷

genau über mehrere Jahre hinweg (Premium Service).
CIS: SECURITIES
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆

Deutsche Börsenkurse
Schlußkurse der Frankfurter Börse (Amtlicher Markt), Kurse der Börsen Toronto und New York ab 22.35 täglich.
NET: http://www.welt.de/95Ø8Ø5/borse.htm
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Kiwi Club Web
Server mit ausführlichen Links zu Banken, Firmen und anderen Seiten, die etwas mit Finanzen und Investment zu tun haben. Mit Lycos-Suchformular.
NET: http://kiwiclub.bus.utexas.edu/finance/kiwiserver/kiwiserver.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Bayerische Hypotheken- und Wechselbank
Erste deutsche Bank im WWW. Noch im Aufbau befindlich, daher im Moment nur Infos über Vermögensanlagen.
NET: http://www.hypobank.obotrit.de/hypobank/
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Bank of America
Homepage der großen amerikanischen Bank. Infos unter anderem über Electronic Banking und die Kapitalmärkte.
NET: http://www.bankamerica.com/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Barclays
Die weltweit als Kreditkartenunternehmen bekannte Bank. Informationen über Bankservice, Kreditkarten und neue sichere Computerservices.
NET: http://www.barclays.co.uk/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Chase Manhattan Bank
Internationaler Finanzdienstleister. Darstellung der eigenen Leistungen und Infos zu Electronic Banking.
NET: http://www.llnl.gov/fstc/principals/chase_manhattan.shtml
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Citi Bank
Homepage der Citi Bank. Neben der Auflistung der Dienstleistungen finden Sie hier eine Liste der weltweiten Zweigstellen.
NET: http://www.tti.com/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Deutsche Bank
Hauptseite des Finanzinstituts. Geschäftsberichte, eigene Informationen, aktuelle Neuigkeiten bis hin zum persönlichen Sparplan.
NET: http://www.deutsche-bank.de/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Liechtensteinische Landesbank
Die Bank des kleinen Fürstentums bietet Infos über Vermögensverwaltung, Telebanking per Modem, Neuigkeiten aus Liechtenstein.
NET: http://www.bodan.net/llb/index.html
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

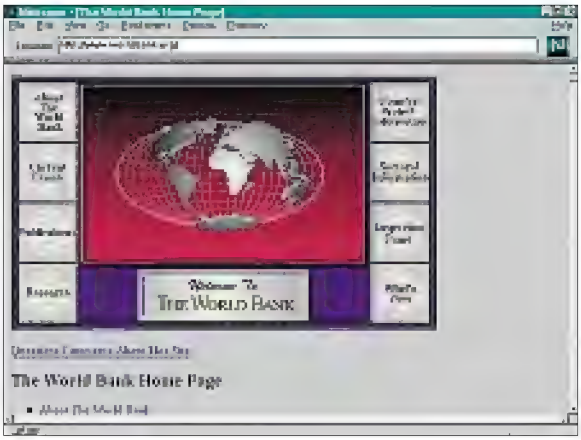
Master Card
Etwas eigenwillig: Neben Kulturangeboten finden Sie hier die Finanzinfos des Kreditkarteninstituts – interessant in bezug auf neue Zahlungssysteme.
NET: http://www.mastercard.com/
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Die Weltbank
Detaillierte Infos über die Weltbank an sich, ihre Projekte, die betreffenden Länder, Neuigkeiten. Mit Recherche-Möglichkeiten.
NET: http://www.worldbank.org/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

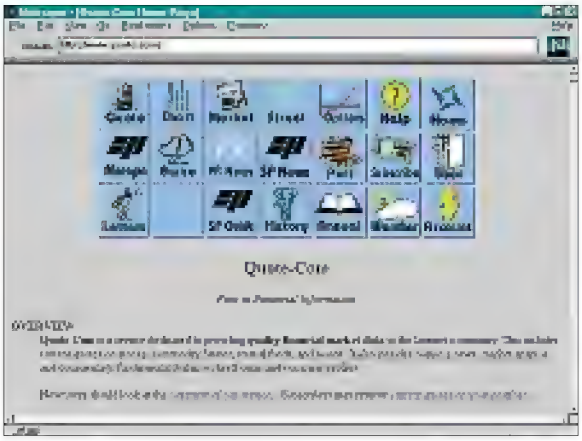
Visa Card
Ein weiteres Kreditkartenunternehmen. Neben Infos über Dienstleistungen werden auch hier Zukunftsvisionen der neuen Zahlungsmittel angesprochen.
NET: http://www.visa.com/OneCard.html
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Wells Fargo
Die ehemaligen Kutscher liefern Anlagetips, Banking-Infos und individuelle Angebote. Schon viele

Banken wie die Citi-Bank bieten im Internet vor allem Infos zu den eigenen Angeboten, zum Teil aber auch allgemein Nützliches wie Börsenkurse.



Wer sich über die Aktivitäten der Weltbank informieren will, findet im Internet Details, die ansonsten nur schwer zugänglich sind.



Professionelle Kursinfos sind nicht mehr nur in Datex-J und Compuserve zu haben, sondern auch im Internet, so zum Beispiel unter *http://www.quote.com*

Dienstleistungen online. Echtes Online-Banking – jedoch bisher nur für Amerika.
NET: **http://wellsfargo.com/index.html**
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Experimentelle Börsenseite
Zum Ausprobieren: wissenschaftliche Seite mit zweimal täglich aktualisierten Börsenkursen, Charts von Aktien und Fonds, Erläuterungen und Infos sowie Links.
NET: **http://www.ai.mit.edu/stocks/**
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Wall Street Direct
Sehr umfassender Dienst zum Thema Börse und Investment. Vom Brokerservice über Bücher bis hin zu Software (Vollservice kostenpflichtig).
NET: **http://www.cts.com/~wallst/**
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆

Wertheim Schroder Colloquium
Gesammelte Firmeninformationen für Anleger. Kurse von Aktien und Fonds, Performancemessung (teilweise kostenpflichtig).
NET: **http://www.hydra.com/wertheim/**
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆

Dreyfus
Anlagevorschläge, Tips zu eigenen Portfolios, hauseigene Fonds, wöchentliche Kommentare.
NET: **http://www.dreyfus.com/funds/**
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

J. P. Morgan
Hauptseite des Finanz-Dienstleisters. Online-Börsenkurse, Indizes, neue Banktechnologien, WWW-Untersuchungen. Umfassendes Material.
NET: **http://www.jpmorgan.com/**
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Salomon Brothers
Dienstleistungen wie Research, Asset Management, Wertpapierhandel et cetera. Genaue Infos über Technologie, Firmenaufbau und Karrieremöglichkeiten.
NET: **http://www.sbil.co.uk/**
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Quote.Com
Umfassender amerikanischer Wirtschaftsdienst mit kostenlosen internationalen Börseninfos (deutsche DTB/FSE täglich), Portfolioinfos, Charts (manche Dienste kostenpflichtig).
NET: **http://www.quote.com/**
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆

fotografie

Photon Magazine
Englisches Fotomagazin, mit virtueller Modellagentur, Shop, Fotothemen, Galerien und Verweisen auf andere fotographische Seiten. Guter Einstiegspunkt.
NET: **http://www.scotborders.co.uk/photon/**
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Digitale Galerie
Fotogalerie mit Werken verschiedener Künstler. Existiert seit 1994 und wird ständig erweitert. Fotos, die mit digitalen Mitteln bearbeitet wurden. Elegant aufgemacht.
NET: **http://www.bradley.edu/exhibit95/**
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

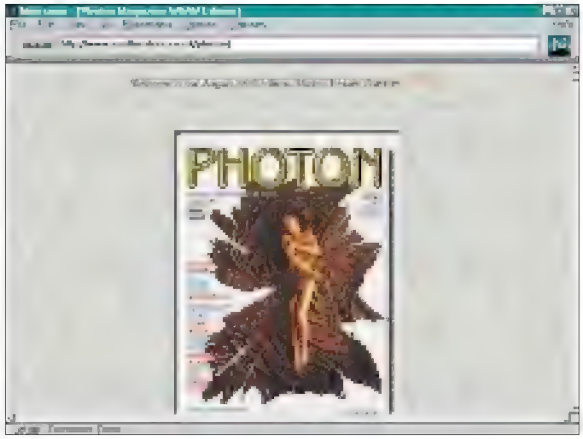
gartenbau

Gartenbau-Informationssystem
Ein nicht-kommerzielles Informationssystem zum Thema Gartenbau. Mit weiteren Einstiegspunkten zu diesem Thema im WWW.
NET: **http://www.zadi.de/Gartenbau/garten.htm**
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

geschichte

Atrium
Eine Sammlung von Artikeln zu verschiedenen Themen des Mittelalters sowie Originaltexte dieser Zeit aus verschiedenen Ländern.
NET: **http://www.honors.indiana.edu/~atrium/atrium.html**
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Labyrinth
Eine große Sammlung von mittelalterlichen Texten sowie eine ziemlich vollständige Kompilation von Links zum Thema Mittelalter.
NET: **http://www.georgetown.edu/Labyrinth/Labyrinth-home.html**
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆



Das englische Fotomagazin *Photon* bietet neben einer virtuellen Modellagentur, Galerien und Fotothemen auch Verweise auf andere fotographische Seiten im Internet.

▷

United States Holocaust Memorial Museum
Das Holocaust Museum in Washington D.C. bietet hier Zugriff auf das riesige Archiv des Museums.
NET: http://www.ushmm.org/
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Cybrary of Holocaust
Eine Sammlung zahlreicher Texte zum Thema Holocaust, unter anderem mit Berichten von Zeitzeugen und wissenschaftlichen Studien.
NET: http://www.best.com/~mddunn/cybrary/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

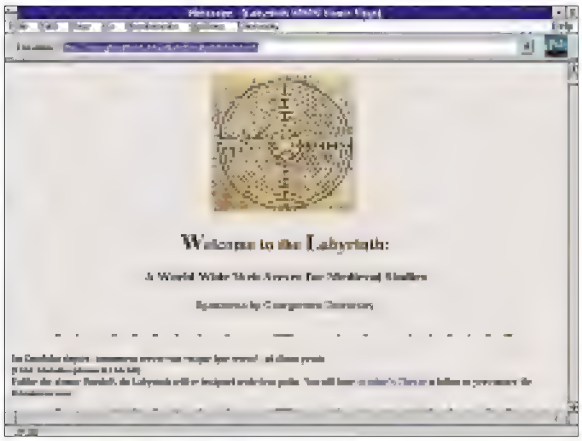
Ancient World Web
Neben Neuigkeiten aus dem Bereich der Archäologie wird ein Index von Sites zur Antike geboten.
NET: http://atlantic.evsc.virginia.edu/julia/AncientWorld.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Hellenic Civilization Database
Sammlung von Bildern und Sounddateien zur griechischen Geschichte. Mit Aufnahmen aus vielen Museen.
NET: gopher://ithaki.servicenet.ariadne-t.gr/11/HELLENIC_CIVILIZATION/
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

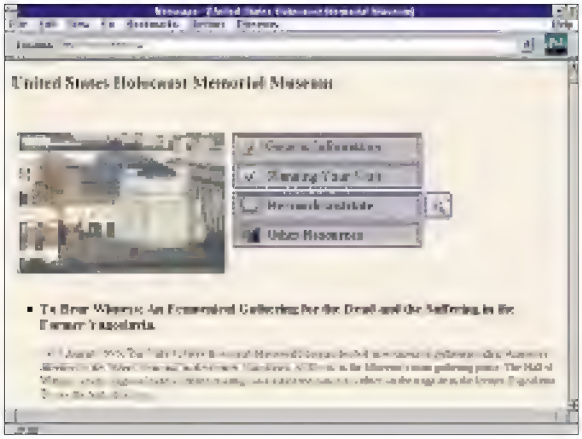
Duke University Special Collection
Die Sammlung von seltenen Büchern, Manuskripten und Papyri der Duke University können Sie mit Hilfe dieser Online-Datenbank durchsuchen.
NET: http://odyssey.lib.duke.edu/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Virginia Newspaper Project: RMS Titanic
Der Untergang der Titanic wird hier anhand zeitgenössischer Zeitungsberichte nachgezeichnet.
NET: http://www.lib.virginia.edu/cataloging/vnp/titanic/titanic1.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Eighteenth-Century Resources
Eine Sammlung von Links zu Sites, die sich mit geschichtlichen, politischen oder kulturellen Aspekten des 18. Jahrhunderts befassen.
NET: http://www.english.upenn.edu/~jlynch/18th.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆



Wer sich für das »Dunkle Zeitalter« interessiert, findet auf dieser Web-Seite eine Fülle von Material.



Ein hervorragendes Beispiel für die Online-Aufbereitung historischer Infos bietet das United States Holocaust Memorial Museum.

karriere

Kurs Direkt
Weltweit größte und umfassendste Datenbank mit über 250 000 beruflichen Aus- und Weiterbildungsangeboten (0,20 DM /min).
DxJ: *KursDir# (nur mit VT100-Terminal)
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆

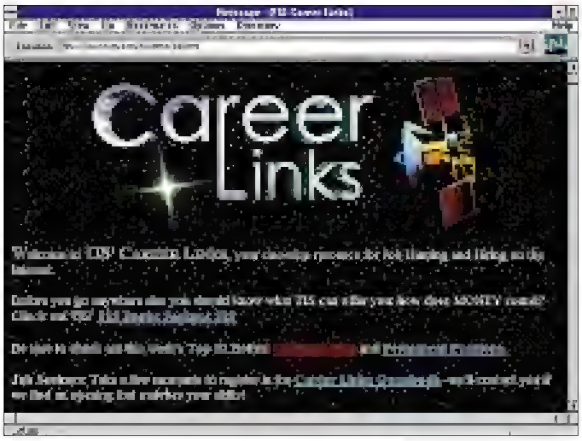
ADIA Personaldienstleistungen
Der deutsche Personaldienstleister betreibt eine Online-Stellenvermittlung. Angebote können geschildert, Anfragen gestellt werden.
DxJ: *200192300000000#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆

Online Career Center
Die umfangreichste Site zum Thema Jobsuche, aufgeteilt in Berufssparten. Sie können hier ganz gezielt Stellen suchen und als Arbeitgeber auch freie Stellen eintragen.
NET: http://www.occ.com/
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

TIS Career links
Job-Angebote aus Amerika, mit großer Datenbank und komfortabler Suche, durchforscht werden auch Usenet-Newsgroups.
NET: http://www.tisny.com/tis/demo/job.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

mmwire
Job-Angebote speziell aus dem Multimediabereich. Spiel- und Filmproduktionsfirmen suchen Programmierer, Videospezialisten und Designer.
NET: http://www.mmwire.com/classifieds.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Employment News
Stellenanzeigen, aber auch Tips, wie man sich bei einer Firma in Kanada erfolgreich bewirbt. Verantwortlich ist das größte kanadische Blatt für Stellenanzeigen.
NET: http://www.ftn.net/emplnews/
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆



Jobsuche online – in den USA bereits heute an der Tagesordnung.

Automated Vacancy Announcement Systems
Jobs in den USA von verschiedenen staatlichen Stellen, zum Beispiel als Park Ranger oder Animateur im Ferienlager, oftmals nur für amerikanische Staatsbürger.
NET: http://www.usgs.gov/doi/avads/index.html
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Science Job Net
Stellenangebote für Mediziner, Biologen und Chemiker, die auch im amerikanischen Magazin Science veröffentlicht werden.
NET: http://www.aaas.org/science/jobnet/jobnet.htm
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

kino

TVI – Kino aktuell
Diese Datenbank enthält in Deutschland neu anlaufende Kinofilme mit detaillierten Angaben zu Inhalt, Schauspielern und vielem anderen mehr (0,60 DM/min).
DxJ: *67Ø1Ø#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆

Filmdata
Kurzbeschreibungen, Darsteller, Kinostart und Bewertungen von mehr als 25 000 Filmen. Mit Kino- und TV-Hitliste (0,60 DM/min).
DxJ: *FilmData#
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆

Roger Ebert's Movie Reviews
Kompetente und aktuelle Filmkritiken über alle wichtigen Neuerscheinungen. Verfasser ist Pulitzer-Preisträger Roger Ebert.
CIS: EBERT
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Variety Entertainment
Brandaktuelle und kompetente Filmreviews, wöchentliche Top-20-Listen der meistbesuchten Filme sowie Hintergrundberichte.
CIS: RTVARIETY
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Magill's Survey of Cinema
Sehr ausführliche und kompetente Reviews von über 30 000 Filmen seit 1902, für Profis und ambitionierte Cineasten eine wahre Fundgrube (Premium Service).
CIS: MAGILL
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆

Jasper's Filmlexikon
Deutschsprachiges Filmlexikon mit über 6000 Filmkritiken. Nicht ganz up to date, aber für Videofans allemal geeignet und zudem kostenlos.
CIS: JASPER
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Cinema News
Gut sortierte Sammlung von Links zu allen wichtigen kinobezogenen Sites im Internet, darunter auch zu den offiziellen Servern der Studios.
NET: http://www.sf.co.kr/c.cinema/cinema.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

The Internet Movie Database
Eine Datenbank mit 50 000 Filmen. Allgemeine Filminformationen, Kurzbeschreibungen, Bilder, Soundauszüge, Listen von Fehlern, Hintergrundinformationen und Links zu offiziellen und von Fans betriebenen Sites. Außerdem gibt es hier Monographien von 600 000 Personen.
NET: http://www.leo.org/Movies/
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Cinema Space
Ein Electronic Journal des Filmwissenschaftlichen Instituts der Universität Berkley mit interessanten Artikeln über die Zukunft des Films.
NET: http://remarque.berkley.edu:8Ø81/~xcohen/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Academy Awards
Die offizielle Site der Oscar-Verleihungen bietet Informationen zur Entstehung des Academy Awards sowie über die nominierten Künstler und die Preisträger.
NET: http://www.oscars.org/ampas/awards/index.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Universal Pictures
Der Filmriese Universal Pictures stellt hier seine (in Amerika) aktuel-

Die wahrscheinlich umfassendste Datenbank für Filmfreunde im Internet finden Sie unter anderem auf *http://www.leo.org/Movies/*

▷

len Filme mit vielen Bildern und Hintergrundinformationen vor.
NET: http://www.mca.com/universal_pictures/
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

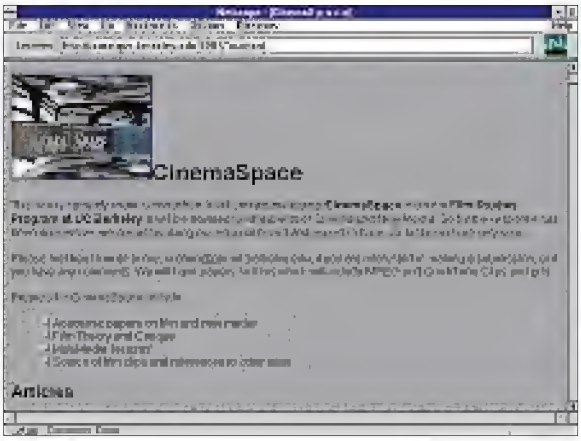
MPEG Movie Archive
Großes Archiv mit zahlreichen MPEG-Filmen aus Bereichen wie Animation, Autorennen, Weltraum, Film und anderen.
NET: http://w3.eeb.ele.tue.nl/mpeg/index.html
ⓘ ☆☆ ☻ ☆☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Early Motion Picture Home Page
Hier präsentiert die Library of Congress ihre Sammlung von Dokumentarfilmen vor 1916 – zum Beispiel Aufnahmen von San Francisco vor dem großen Erdbeben.
NET: http://lcweb2.loc.gov/papr/mpixhome.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Silent Movie Page
Allen Cineasten, die sich dem Stummfilm verschrieben haben, bietet diese Site eine Sammlung interessanter Links.
NET: http://www.cs.monash.edu.au/~pringle/silent/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Star Wars Home Page
Darth Vader im Netz? Hier finden Sie Texte und Links zu allem, was Star-Wars-Fans begeistert.
NET: http://stwing.resnet.upenn.edu:8001/~jruspini/starwars.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Clamen's Movie Information Collection
Eine Sammlung von Quellen zum Thema Film. Außerdem gibt es hier eine Datenbank mit zahlreichen Filmbesprechungen.
NET: http://www.cs.cmu.edu/afs/cs.cmu.edu/user/clamen/misc/movies/README.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆



Denkanstöße zur Zukunft des Films bietet das elektronische Magazin *Cinema Space* im Internet.

Movie Poster Archive
In diesem Archiv finden Sie eingescannte Filmplakate aus den Bereichen Klassiker, Horror und Science-fiction.
NET: http://anubis.science.unitn.it/services/movies/index.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Buena Vista Movie Plex
Für alle Disney-Freunde bietet Buena Vista Movie Plex alles, was man über die Filme von Buena Vista (Disney) wissen will.
NET: http://www.disney.com/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Lucasfilm' THX Home Page
Sie haben sich schon über den brillanten Klang in Kinos mit THX-Sound gewundert? Hier erfahren Sie alles zum Thema, von der Kinoliste bis zu technischen Spezifikationen.
NET: http://www.thx.com/thx/
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

The Guide
The Guide versucht, zu allen bei einer Filmproduktion oder ähnlichen Projekten anfallenden Arbeitsbereichen Firmen und Ansprechpartner zu benennen.
NET: http://theguide.gim.de/TG/Guides/Prod.htm
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

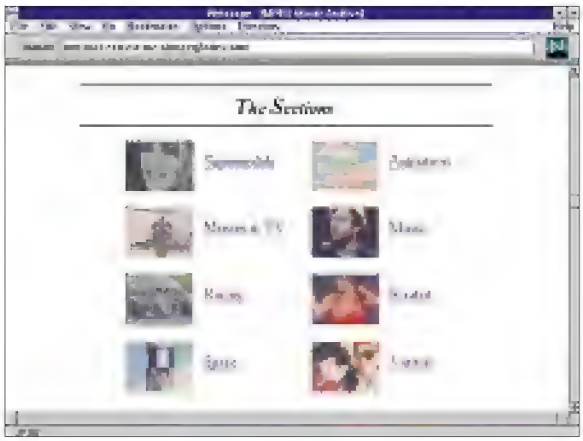
literatur

ABC Bücherdienst
Online-Zugriff auf mehr als 300 000 Bücher, recherchierbar nach Autor, Titel oder Verlag sowie nach Stichwort (0,20 DM/min).
DxJ: *TeleBuch#
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆

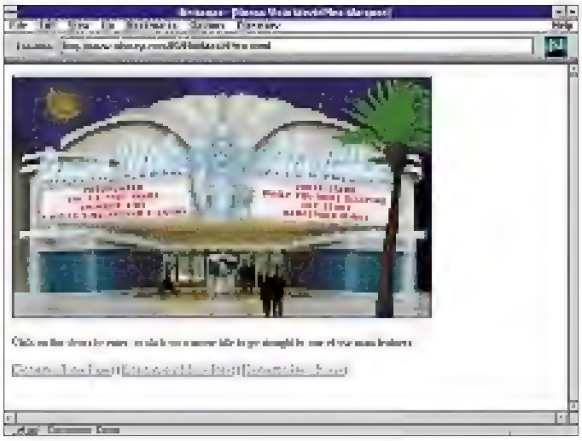
Das Buch
Neben der Belletristik- und Sachbuch-Bestsellerliste wird die bundesweite antiquarische Suche nach vergriffenen Büchern angeboten.
DxJ: *226225#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆

Books in Print
Datenbank mit allen in den USA derzeit erhältlichen oder in den nächsten sechs Monaten erscheinenden Büchern (Premium Service).
CIS: BIP
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆

The Gutenberg Project
Das Gutenberg Project versucht, bis zum Jahr 2001 10 000 Bücher elek-



Auf ein umfangreiches Archiv von Filmen im MPEG-Format können Sie via Internet zugreifen.



Fans von Walt Disney kommen im Internet bei Buena Vista Movies auf ihre Kosten.

tronisch und kostenlos zur Verfügung zu stellen – hier sehen Sie die ersten Resultate.

NET: http://jg.cso.uiuc.edu/PG/welcome.html

ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Books Online

Hier stoßen Sie auf eine Liste aller Bücher, nach Titel und Autor sortiert, die online erhältlich sind.

NET: http://www.cs.cmu.edu/Web/books.html

ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Publishers Weekly Bestseller List

Die Verleger-Zeitschrift Publishers Weekly bietet hier ihre aktuellen Bestsellerlisten des amerikanischen Markts an.

NET: http://www.bookwire.com/PW/bsl/best-seller-index.html

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Börsenverein des Deutschen Buchhandels

Die Arbeitsgruppe »Elektronische Fachinformation« stellt sich auf dieser Site vor und bietet Links zu Sites des Verlagswesens sowie Demoversionen verschiedener elektronischer Bücher.

NET: http://www.darmstadt.gmd.de/BV/agef.html

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Publisher Catalog Homepage

Hier finden Sie Links zu den Sites von Verlagen aus über 21 Ländern – wahrscheinlich die umfassendste Sammlung dieser Art.

NET: http://www.lights.com/publisher/

ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Readers & Writers Resource Page

Auf dieser Seite befinden sich allerlei Links zu Sites, die für Leser wie Autoren interessant sein könnten, darunter auch einige Online-Buchversender.

NET: http://surf.rio.com/~drm/webfeats/bookwriters.html

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Literacy Research Tools on the Net

Nach literarischen Epochen geordnet – angefangen bei klassischer griechischer Literatur bis hin zum 20. Jahrhundert – finden Sie hier Links auf entsprechende Literaturadressen im Internet.

NET: http://www.english.upenn.edu/~jlynch/research.html

ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

The Complete Works of William Shakespeare

Die gesammelten Werke des englischen Verfassers aus der Elisabethanischen Zeit stehen auf dieser Site zur Verfügung.

NET: http://the-tech.mit.edu/Shakespeare/works.html

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Science Fiction Resource Guide

Für Science-fiction-Fans gibt es eine ganze Menge interessanter Sites im Net – der SF Resource Guide weist den Weg.

NET: http://sundry.hsc.usc.edu/hazel/www/sfrg/sf-resource.guide.html

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Library of Congress

Auch die größte Bibliothek der Welt hat eine Site im Web. Geboten werden Informationen aus allen nur denkbaren Themenbereichen.

NET: http://www.loc.gov/

ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Uncat

Im Uncat-Katalog sind solche Bücher verzeichnet, die nicht im normalen Buchhandel erhältlich sind wie zum Beispiel Publikationen von Behörden.

NET: http://www.sapphire.com/UNCAT/

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆

Book Wire

Hier werden Sites zum Thema Literatur, darunter Buchläden, Bibliotheken und Onlinetexte, in einem leicht verdaulichen Index dargeboten.

NET: http://www.bookwire.com/

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

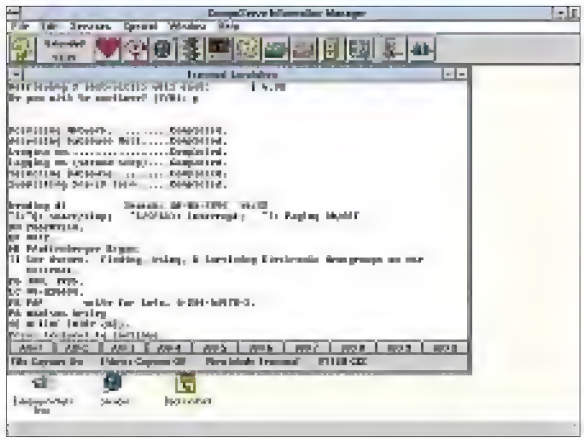
kunst & Museen

Europäisches Kulturzentrum Villa Rolandseck

Künstler und Kunsthandwerker aus Europa, sortiert nach Name, Region und Schwerpunkt der Arbeit.

DxJ: *223443#

ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆



Eine aktuelle und vollständige Datenbank aller derzeit in den USA erhältlichen Bücher können Sie via Compuserve durchsuchen.

▷

GEW Kunst und Kultur in Europa
Kunst und Kultur kennen keine Grenzen. Infos aus Deutschland, Slowenien, der Schweiz, Österreich und Skandinavien.
DxJ: *2ØØ882ØØ882Ø349Ø#
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆

The Andy Warhol Museum
Auf acht virtuellen Etagen finden Sie die Arbeiten des Pop-art-Künstlers Andy Warhol.
NET: http://www.warhol.org/warhol/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

The Salvador Dali Museum
Eine gelungene Darstellung des Lebenswerks des Surrealisten Salvador Dali mit Bildern und Hintergrundinformationen.
NET: http://www.highwayone.com/dali/daliweb.html
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

The Works of M. C. Escher
Alle Arbeiten des Künstlers M. C. Escher, der mit optischen Tricks experimentiert hat. Seine Werke können in chronologischer Reihenfolge oder nach Themen sortiert betrachtet werden.
NET: http://www.preferred.com/~joey/escher.htm
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Gallery Walk
Hervorragend gemachter Einstiegspunkt, um in vielen verschiedenen Bildergalerien einen bestimmten Maler zu finden.
NET: http://www.ecn.bgu.edu/users/mfjfg/galwalk.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

The Comics Hotlist
Comic-Leitseite mit vielen Verweisen auf Comics der unterschiedlichsten Stilrichtungen.
NET: http://www.uta.fi/yhteydet/sarjikset.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Dreamworks
Eine gelungene Zusammenstellung von Beispielen für hervorragendes Produktdesign, zum Beispiel im Bereich Automobil-Design.
NET: http://www.teleport.com/~bskoda/dreamworks.shtml
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

1002 situations
Dieses österreichische Museum bietet die Möglichkeit, eigene Grafiken zusammen mit anderen im Rahmen des Themas »Heimat« auszustellen.
NET: http://fgidec1.tuwien.ac.at/1ØØ2situations/
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

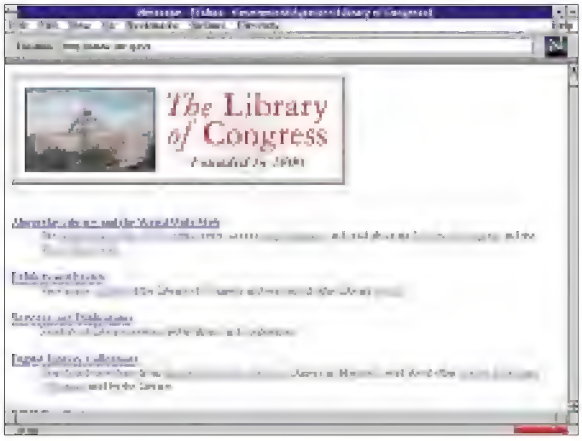
Akademie der Bildenden Künste München
Neben Bildern von Projekten der Akademie werden auch Audiodateien von Klanginstallationen angeboten.
NET: http://www.lrz-muenchen.de/Adbk/index.html
ⓘ ☆☆ ☻ ☆☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Kunsthochschule für Medien Köln
Sehr interessante Arbeiten im Bereich der Verbindung von Computertechnik mit Medien, zum Teil als Film anzusehen.
NET: http://www.khm.uni-koeln.de/homepage/dhome.html
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

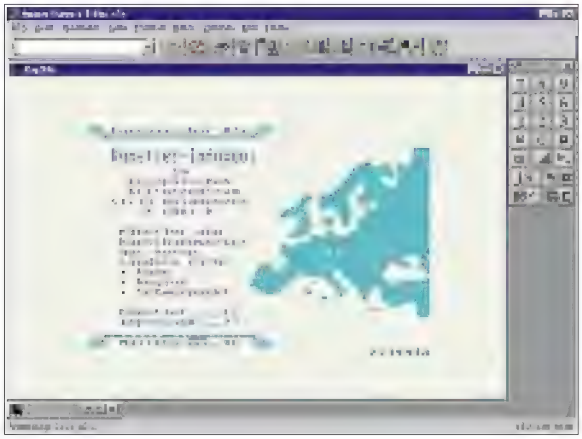
Surrealismus
Die surreale Seite des Internet. Experimente und interaktive Kunstwerke, die sogar zum Spielen animieren.
NET: http://pharmdec.wustl.edu/juju/surr/surrealism.html
ⓘ ☆☆ ☻ ☆☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

The Woodstock '94 Internet Multimedia Center
Das bombastische Musikereignis von 1994 können Sie hier anhand von Bild- und Tondokumenten noch einmal miterleben.
NET: http://www.well.com/woodstock/
ⓘ ☆☆ ☻ ☆☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Techno-Impressionist Art
Techno, die Kunstform des 21. Jahrhunderts, stellt auf dieser Internet-Site ihre Kunstwerke in unterhaltsamer Weise zur Schau.
NET: http://www.inch.com/%7Etlc/
ⓘ ☆ ☻ ☆☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆



Die weltgrößte Bibliothek, die Library of Congress, bietet bereits eine Fülle von Informationen im Internet an.



Auch spezielle Aspekte der Kunst, wie hier eine Liste europäischer Künstler und ihrer Arbeit, werden durch Onlinedienste abgedeckt.

Eine eigene Seite im World Wide Web widmet sich dem Leben und der Arbeit des Surrealisten Salvador Dali.

Web Museum
Umfassende Sammlung von Bildern verschiedener Meister wie zum Beispiel Paul Cézanne. Zusätzlich zu den Bildern sind Stücke der Klassischen Musik vorhanden.
NET: http://www.fhi-berlin.mpg.de/wm/
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

medizin

Start Telematik Tourismus Info
Ausführliche Krankheitsinformationen zu Kopf und Hals, Brustkorb und Brusthöhle, Bauchraum, Armen und Beinen sowie anderen Körperteilen (0,40 DM/min).
DxJ: *3535300007#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆

Health Database Plus
Datenbank mit rund 230 000 Artikeln aus amerikanischen Medizinzeitschriften, zum Teil als Volltext (Premium Service).
CIS: HLTDB
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆

Comprehensive Core Medical Library
Datenbank mit über 400 000 medizinischen Artikeln aus der Zeit von 1982 bis heute (Premium Service).
CIS: CCMLAIDS
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆

IQuest Medical Info Center
Extrem umfangreiches Meta-Datenbanksystem zur parallelen Suche in mehreren medizinischen Datenbanken (Premium Service).
CIS: IQMEDICINE
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ $ ☆

History Of Medicine
Eine umfassende und gut aufbereitete Datenbank mit über 60 000 Bildern, Dokumenten und Ereignissen der Medizingeschichte.
NET: http://www.nlm.nih.gov/hmd.dir/hmd.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Virtual Hospital
Das Virtual Hospital der University of Iowa bietet sowohl Patienten als auch Medizinern Informationen und Hilfe zu verschiedenen Fachbereichen.
NET: http://vh.radiology.uiowa.edu/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Disabilities Access
Diese britische Site bietet viele Infos zum Thema Computer und Behinderte, aber auch zu anderen Themen wie Reisen für Behinderte.
NET: http://www.pavilion.co.uk/CommonRoom/DisabilitiesAccess/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Aids Resource List
Diese Liste beinhaltet Links zu allen wichtigen Sites im Internet, die das Thema Aids betreffen.
NET: http://www.teleport.com/~celinec/aids.htm
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Midwifery, Pregnancy and Birth related Information
Die Links auf diesem Index drehen sich um die Themen Schwangerschaft, Geburt und Wechseljahre.
NET: http://www.efn.org/~djz/birth/birthindex.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

musik

Rolling Stone Online
Online-Ausgabe des bekannten Musikmagazins. Geboten werden Charts, Reviews, (amerikanische) Tourneedaten sowie Hintergrundstories (Extended Service).
CIS: RSONLINE
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆

All Music Database
Fast 300 000 klassische und aktuelle Alben mit Titeln, beteiligten Künstlern, Bewertungen und teilweise Kurzkritiken plus über 36 000 Biographien.
CIS: ALLMUSIC
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Time-CD
Die Datenbank enthält über 150 000 CD-Titel. Sie können komfortabel nach Titel oder Interpret recherchieren und dann auch direkt online bestellen.
DxJ: *TimeCD#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Auf eine Datenbank mit über 60 000 Dokumenten und Bildern der Medizingeschichte können Sie via Internet zugreifen.

▷

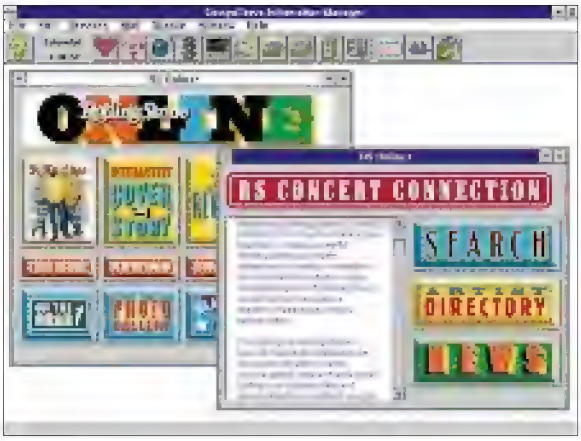
TeleCD
Datenbankrecherche in mehr als 260 000 CDs und LPs sowie Musikkassetten mit Online-Bestellmöglichkeit (0,20 DM/min, montags 0,01 DM/min).
DxJ: *TeleCD#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆

Fan Association
Facts und Fun zu Medienstars. Bei Fan Association kommen die Fans ganz nah ran an ihre Idole (0,06 DM/min).
DxJ: *345629476#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆

Mediacontrol
Der Blick hinter die Kulissen: Die Musik-Top-100, tägliche Verkaufstrends von Singles und Longplays, Musiktrends im Radio, die meistgespielten Titel (1,30 DM/min).
DxJ: *MediaControl#
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆

Activ-Point GmbH
Buchen Sie online Eintrittskarten für Rock- und Popkonzerte, Opern und Operetten, Theater und Musicals, Revues und Varietés sowie für Sportveranstaltungen.
DxJ: *AP#
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆

Internet Underground Music Archive
Das absolute Nonplusultra, was Musik im Internet angeht. Informationen über Hunderte von Bands verschiedenster Couleur. Inklusive



Ein Muß für Freunde von Pop und Rock ist das Rolling Stone Online Magazin in Compuserve.

Ankündigungen von Live-Konzerten, meist in den USA.
NET: http://www.iuma.com/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Internet Underground Music Archives Europe
Die europäische Abteilung von IUMA mit weniger aufwendiger Grafik – gut für Anwender mit langsamen Modemverbindungen.
NET: http://uk.iuma.com/IUMA/index_graphic.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Kosmic Free Music Foundation
Archiv der Musikgruppe Kosmic mit einer Unmenge kostenloser Musikdateien und vielen Links zu Sites anderer Gruppen.
NET: http://kosmic.wit.com/~kosmic/
ⓘ ☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Top Hits Online
Eine von Benutzern erstellte Musik-Hitparade. Schmökern Sie in den Hitlisten und Archiven, oder geben Sie selbst Ihre Stimme ab.
NET: http://www.webcom.com/~dtobias/hits/
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

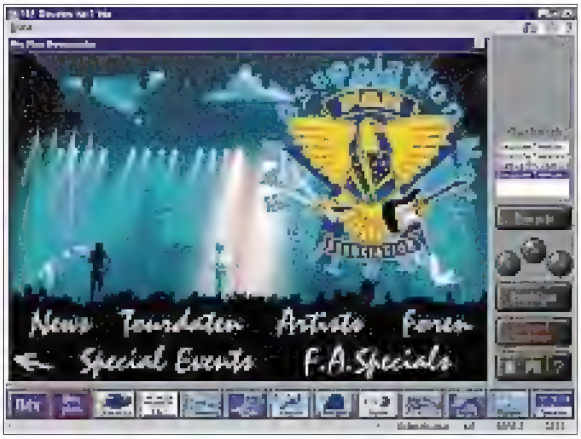
Charts of the World
Sammlung von Links zu Charts im Internet. Von den US-Billboard-Charts über die deutsche Hitparade bis hin zur litauischen Top 20 ist alles vertreten.
NET: http://www.edu.isy.liu.se/~d93andwa/stuff/html/chart.html
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Early Music Web
Für alle, die an klassischer Musik interessiert sind, gibt es hier reichlich Material über Werke, Instrumente und Komponisten des Mittelalters und der Renaissance.
NET: http://www.sirius.com/~justinr/em2.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

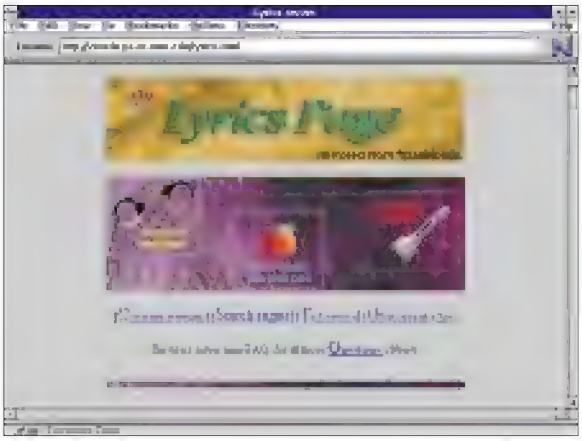
Grendel's Lyric Archives
Dieses Archiv enthält eine Sammlung von Liedtexten aus dem Bereich Rock und Pop.
NET: http://homepage.seas.upenn.edu/~avernon/lyrics.html
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

The Lyrics Page
Mit einer Suchfunktion ausgestattet ist dieses Archiv mit Rock- und Poptexten. Die Auswahl ist groß, die Bedienung einfach und komfortabel.
NET: http://vivarin.pc.cc.cmu.edu/lyrics.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Broadway
Was läuft zur Zeit am Broadway in welchem Theater, und woher bekommt man Karten? Die Broad-



Dank poppiger KIT-Oberfläche ist die FAN Association in Datex-J ein echter Hit.



The Lyrics Page bietet ein großes Archiv mit Rock- und Pop-Texten – natürlich kostenlos.

way-Liste beantwortet diese Fragen.
NET: http://eMall.Com/ExploreNY/Broadway/Bway1.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

CD Search
Diese Audio-CD-Datenbank enthält die Daten von 7400 CDs mit 85 800 Tracks sowie Links zu anderen Datenbanken mit weiteren Infos.
NET: http://www.btg.com/~cknudsen/query.html
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Grammy Awards
Der Oscar des Musikbusiness. Erfahren Sie alles über die nominierten Künstler, über die Ereignisse auf und hinter der Bühne, und gewinnen Sie Eintrittskarten.
NET: http://metaverse.com/grammy/
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Musi-Cal
Nach Künstler, Bandname und nach Veranstaltungsort können Sie diesen weltweiten Konzertkalender durchsuchen.
NET: http://www.automatrix.com/concerts/
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

RoJaRo
Eine Datenbank, die seit 1992 Artikel aus über 250 Musikzeitschriften aller Musikrichtungen (außer Klassik) indiziert.
NET: http://www.notam.uio.no/rojaro/
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

E-Music FTP Software List
Eine Liste der Musik-Software und Sounddateien, die Sie von FTP-Servern in aller Welt downloaden können.
NET: http://www.webcom.com/~hurleyj/music/emusic-sw.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

nachschlagewerke, lexika etc.

Bertelsmann Lexikon
Deutschsprachiges Lexikon mit rund 150 000 Einträgen aus den Bereichen Wissenschaft, Technik, Politik, Recht, Wirtschaft, Kultur, Kunst, Geschichte und Weltpolitik.
CIS: BEPLEXIKON
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Grolier's Academic American Encyclopedia
Amerikanisches Lexikon mit über 30 000 Einträgen. Vorteilhaft ist ein hohes Maß an Aktualität, das das CD-ROM-Äquivalent nicht bieten kann.
CIS: GROLIERS
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

American Heritage Dictionary
Englischsprachiges Wörterbuch mit 300 000 Wörtern, Namen, Abkürzungen und Formulierungen. Ideal zum Nachschlagen von Begriffen, die in anderen Lexika fehlen.
CIS: DICTIONARY
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

news

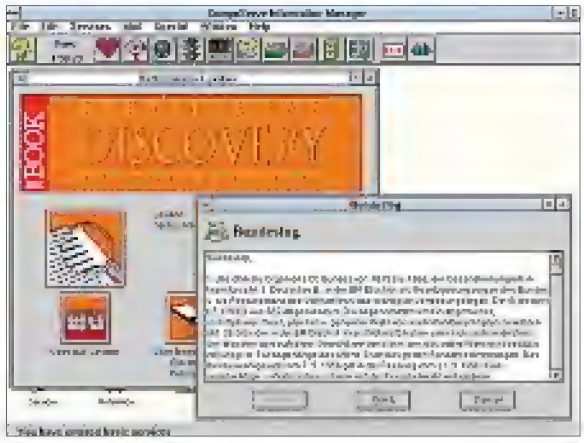
dpa Kurznachrichten
Deutschsprachige Nachrichten aus Politik, Wirtschaft, Sport und Kultur vom Tage in aller Kürze.
CIS: DPANEWS
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Executive News Services
Die topaktuellen Meldungen der großen Nachrichtenagenturen wie Associated Press, Reuters und dpa. Sortierbar nach persönlichen Kriterien (Extended Service).
CIS: ENS
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $

AP Online
Die aktuellen Schlagzeilen aus aller Welt. Stündliche Aktualisierung. Neben Weltpolitik auch gute Business-News sowie die wichtigsten Kurse der Wall Street.
CIS: APO
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

US News & World Report
Wöchentliches Online-Nachrichtenmagazin mit gutem Themenmix. Recherche in alten Ausgaben als Premium Service.
CIS: USNEWS
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

CNN Online
Die wichtigsten News des US-Nach-



Die Onlineversion des *Bertelsmann Universallexikons* finden Sie in Compuserve als Basic Service.

▷

richtensenders, unter anderem mit einem O.-J.-Simpson-Forum. Mit viel Bildmaterial gespickt (Basic/Extended Service).
CIS: CNNONLINE
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆

Newspaper Archives
Zugriff auf das Archiv von über 50 amerikanischen, teilweise lokalen Tageszeitungen bis zurück in die achtziger Jahre (Premium Service).
CIS: NEWSARCHIVE
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆

Süddeutsche Zeitung
Archiv der renommierten Tageszeitung ab Mitte 1993. Mit 2,80 Dollar pro abgerufenem Artikel allerdings recht teuer.
CIS: SUEDDEUT
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆

Magazine Database Plus
Datenbank mit fast 400 000 Volltextartikeln aus mehr als 200 allgemeinen US-Zeitschriften, darunter Forbes, Cosmopolitan, The Economist, Fortune (Premium Service).
CIS: MAGDB
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆

Knowledge Index
Dialog-Datenbank mit Zugriff auf 50 000 Zeitschriften. Nur abends und am Wochenende nutzbar, dafür aber vergleichsweise preiswert (Premium Service).
CIS: KI
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆

Deutsche Welle
Eine der besten Quellen für deutschsprachige Nachrichten. Bietet täglich aktuelle Meldungen und Zugriff auf ein Archiv.
NET: http://www-dw.gmd.de/deutsch/index.html
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

CNN Newsroom
Im CNN Newsroom können Sie sich über die aktuellen Nachrichten von heute und den letzten drei Wochen in Texten, Bildern und Filmen informieren.
NET: http://www.nmis.org/NewsInteractive/CNN/Newsroom/contents.html
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Die Welt
Eine der ersten deutschen Tageszeitungen online. Artikel, Bilder, Kommentare und abends die amtlichen Schlußkurse aus Frankfurt, New York und Toronto. Mit Bildern.
NET: http://www.welt.de
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Aktuelle News sind bei CNN Online in Compuserve mit reichlich Bildmaterial gespickt.

Globale Wochenpost
Die deutsche Zeitschrift Wochenpost stellt typische Themen der Woche aus Politik, Wirtschaft, Kultur und Wissenschaft dar.
NET: http://www.wochenpost.de/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Times Fax
Hier können Sie von der New York Times Artikel im echten Papierlayout als Dateien für Acrobat-Reader herunterladen.
NET: http://nytimesfax.com/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Media Info
Spezielle Onlinezeitung mit Schwerpunkt Medien. Ein besonderer Service ist die laufend aktualisierte und sehr umfangreiche Liste von Verweisen auf andere Onlinezeitungen in aller Welt.
NET: http://www.nyc.pipeline.com/edpub/index.html
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Projekt TAZ im WWW
Das alternative Blatt Die Tageszeitung aus Berlin stellt hier eine Mischung aus Artikelauszügen und reinen Online-News zur Verfügung.
NET: http://www.prz.tu-berlin.de/~taz/
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Financial Times
Highlights der gedruckten Ausgabe sind Börsennachrichten, Kurslisten und spezielle Online-News für Wirtschaftsinteressierte.
NET: http://www.ft.com/
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Der Standard
Österreichische Tageszeitung mit Online-Artikeln, großem Wirtschaftsteil, Immobilien- und Anzeigenmarkt. Viele Zusatzinfos.
NET: http://www.Austria.EU.net/derstandard/
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Österreichische Wirtschaftswoche
Die österreichische Ausgabe der Wirtschaftswoche. Auszüge aus der Hauptzeitung, rückliegende Ausgaben, Verweise auf Wirtschaftsdatenbanken.
NET: http://www.wirtschaftswoche.co.at/wirtschaftswoche/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Time Magazine
Hauptseite zum Verzweigen in die Online-Ausgabe des Time Magazines. Auszüge aus der gedruckten Version, Specials, Message-Boards.
NET: http://www.pathfinder.com/@@BwiØZwAAAAAgOkN/time/timehomepage.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Zu den ersten großen deutschen Tageszeitungen im World Wide Web gehört Die Welt.

People
People Weekly, ein amerikanisches Magazin über mehr oder weniger bekannte Leute, online in Auszügen. Mit Bildern.
NET: http://www.pathfinder.com/@@BwiØZwAAAAAAgOkN/people/toc.html
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Der Spiegel
Ein Pionier unter den deutschsprachigen Zeitschriften mit Onlinepräsenz. Artikel, Kommentare, spezielle Onlinethemen, gut recherchierte Verweise auf andere Nachrichten-Medien im Netz.
NET: http://eunet.bda.de/bda/int/spiegel/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Reuters
Von den Nachrichtenprofis: Neuigkeiten aus aller Welt werden in kurzen Intervallen publiziert. Schneller geht es kaum.
NET: http://beta.yahoo.com/headlines/current/news/
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

WWW World News Today
Amerikanische Online-Tageszeitung. Nachrichten, Wirtschaft, Sport, Gesellschaft, Technik. Mit Werbung.
NET: http://www.in.net/sfics/wwwwnt/wnt.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

USA Today
Reichlich illustrierte Web-Ausgabe des bekannten amerikanischen Tagesblatts. Vollversion kostenpflichtig und nur mit Spezial-Software nutzbar.
NET: http://www.usatoday.com/
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆

Rhein-Neckar-Zeitung
Aktuelle Weltnachrichten und der Regionalreport machen die Online-RNZ für Heidelberger, Mannheimer und die Leser aus dem Umland unentbehrlich.
DxJ: *RNZ#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Deutsche Presse-Agentur Ticker
Mehrmals stündlich werden neue Nachrichten direkt aus dem Ticker eingespielt. Für den schnellen Überblick über aktuelle Ereignisse bestens geeignet.
DxJ: *dpa#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Deutsche Presse-Agentur
Datenbank mit Onlinezugriff auf das dpa-Archiv. Stichwort eingeben, und los geht's. Mit Fotoarchiv (je Dokument 0,30 DM).
DxJ: *2ØØ1152# (nur mit KIT-Decoder)
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆

Frankfurter Allgemeine Zeitung
Zwei Tage nach dem Erscheinen der Zeitung steht der Volltext für die Recherche zur Verfügung (0,60 DM/min, 3,00 DM je Dokument).
DxJ: *FAZ#
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆

Focus
Der Focus-Service bietet den Zugriff auf das komplette Archiv vom ersten Heft bis zur jeweils aktuellen Ausgabe (0,60 DM/min Recherche, 3,00 DM je Dokument).
DxJ: *FOCUS#
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆

Der Spiegel
Sie können in den Datenbeständen seit dem 1. Januar 1993 in über 11 000 Artikeln recherchieren (0,60 DM/min Recherche, 3,00 DM je Dokument).
DxJ: *SPIEGEL#
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆

online-news

Internet World
Die virtuelle Ausgabe der gedruckten Zeitschrift für Internet-User. Neues und Wissenswertes rund ums Netz. Archiv alter Ausgaben.
NET: http://www.mecklerweb.com/mags/iw/iwhome.htm
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

IWay-News
Deutsches Online-Computermagazin. Neben Nachrichten aus der Computerszene gibt es Produktvorstellungen und eine Mailingliste mit Computer-News.

Die bekannte österreichische Tageszeitung ist mit Online-Artikeln, großem Wirtschaftsteil, Immobilien- und Anzeigenmarkt im Internet vertreten.

▷

NET: http://www.iway.de/
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

politik

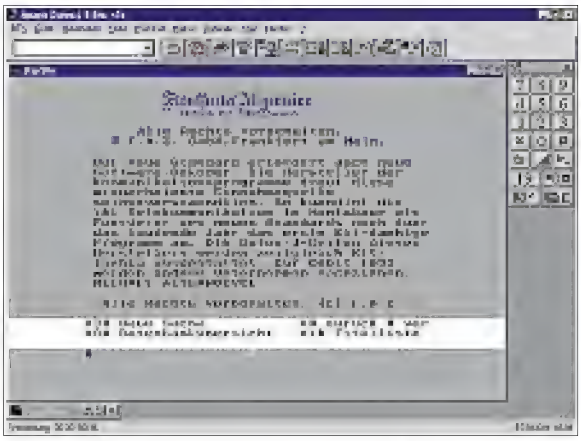
Statistisches Bundesamt
Statistiken, Daten der Volkszählung, Konjunktur- und Preisentwicklung sowie Pressedienst für jedermann.
DxJ: *484848#
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Bundesregierung
Die Bundesregierung wird vom Kanzler bis zu den Ministern vorgestellt. Außerdem findet der Leser hier das Grundgesetz in Auszügen.
DxJ: *21121#
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆

Europäisches Parlament
Zugang zu den Informationen des Europäischen Parlaments nach dem Motto »was, wo, wie und für wen« (für 100 ECU/Monat im Abonnement).
DxJ: *EP#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆

Deutscher Bundestag
Täglich Berichte aus dem Bundestag, Tagesordnungen von Plenum und Ausschüssen sowie Biographien, Berufe und persönliche Finanzen von Abgeordneten.
DxJ: *47472#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Bundeszentrale für politische Bildung
Bestellmöglichkeit für Informationsmaterial zur politischen Bildung wie Filme und Zeitschriften. Online gibt's immerhin das Grundgesetz.
DxJ: *515110#
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆



Der Volltext der *Frankfurter Allgemeinen Zeitung* steht in Datex-J zum Abruf bereit – mit 3 Mark pro Dokument allerdings nur für Profis interessant.

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie
Informationen über Forschung, Organisation und Aufbau, Förderprogramme des BMBF. Mit Diskussionsforum.
NET: http://www.dfn.de/bmbf/
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Ministerien und Bundesämter
Eine Aufstellung aller per WWW erreichbaren Bundesämter und Bundesanstalten. Mit weiterführenden Verweisen zu politischen Themen.
NET: http://www.laum.uni-hannover.de/iln/bibliotheken/bundesamter.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Veröffentlichungen politischer Institutionen
Umfangreiche Sammlung von Verweisen auf Internet-Veröffentlichungen von Regierungen, Behörden und politischen Parteien. Neben Deutschland auch internationale Institutionen.
NET: http://www.jura.uni-sb.de/internet/Regierung.html
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

CDU Homepage
Homepage der CDU Baden-Württemberg. Parteiinformationen bis hin zur Jungen Union. Pressemeldungen und ein Diskussionsforum.
NET: http://www.cdu.org/
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Inoffizielle SPD-Homepage
Ein Versuch, Politik per WWW an die Bürger zu bringen. Informationen und Artikel zu aktuellen politischen Themen, Diskussionsmöglichkeit. Detaillierte Parteiinfos.
NET: http://www.ens-lyon.fr/~jweizsae/SPD.html
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Inoffizielle Homepage von Bündnis 90/Die Grünen
Basisarbeit per World Wide Web. Hier finden sich Grundsatzinformationen, Bundestagsinfos, aktuelle Diskussionsthemen und Allgemeines zur Partei.
NET: http://www.hrz.uni-oldenburg.de:81/~oliver/bg/bgindex.html
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Europäische Entwicklung
Forschungsergebnisse und Detailinformationen zum Thema »Entwicklungstendenzen und -probleme von Sozialstruktur und politischer Ord-

Als erstes deutsches Ministerium bietet das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie eine eigene Seite im World Wide Web.

Die Uni Münster stellt Informationen zum Thema Friedens- und Konfliktforschung im Internet bereit.

nung in Europa«. Mit Rechercheмöglichkeit und Links.
NET: http://www.sowi.uni-mannheim.de/
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Friedensforschung
Projekt auf dem Gebiet der Friedens- und Konfliktforschung. Informationsrecherche und -organisation zu den behandelten Themen.
NET: http://www.uni-muenster.de/PeaCon/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Europa online
Die offizielle Homepage der Europäischen Union, unter anderem mit vielen Verweisen auf detailreiche Infos über die einzelnen Institutionen, über die Kommission und die europäische Politik.
NET: http://www.cec.lu/en/eu.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Präsidenten der USA
Hauptseite zu sehr genauen Informationsmöglichkeiten über die Präsidenten der USA von Hoover bis Clinton. Mit Verweisen auf offizielle Archive.
NET: http://sunsite.unc.edu/lia/president/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Einstiegspunkt zur politischen USA-Reise
HTML-Seite der Universität Illinois mit gut sortierten Verweisen auf die Recherche politischer Themen mit Schwerpunkt USA, aber auch auf internationale Links.
NET: http://www.uic.edu/depts/pols/homepage.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Vereinte Nationen
Reichlich bebilderte Homepage der UNO. Ansprechende Seite mit viel Material zu dieser Organisation. News, Konferenzen, Publikationen, Dokumente, Verweise auf andere Server.
NET: http://www.un.org/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Regierungsdokumente der USA
Zusammenstellung von Verweisen auf Pressemeldungen, Ausarbeitungen und Erklärungen zu einzelnen Regierungsprogrammen der USA. Zugänge zu regierungsbezogenen Datenbanken.
NET: http://sunsite.unc.edu/govdocs.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Friedrich-Ebert-Stiftung
Die Friedrich-Ebert-Stiftung präsentiert hier ihr Programm auf sehr informative und detaillierte Weise. Verweise auf verwandte Themen, teilweise in Englisch.
NET: http://www-fes.gmd.de/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Eine umfangreiche Materialsammlung – darunter News, Konferenzen, Publikationen und Dokumente – bietet die UNO auf ihrem Internet-Server.

recht

Legal Research Center
Meta-Datenbank aus mehreren juristischen Datenbanken. Unter anderem mit Artikeln aus 750 juristischen Zeitschriften (Premium Service).
CIS: LAS
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ $ ☆

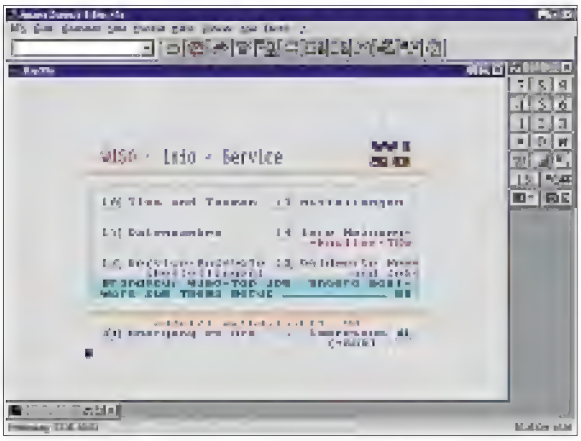
Wiso
Aktuelles aus der Rechtsprechung und unterstützende Informationen zur jeweils aktuellen Wiso-Sendung.
DxJ: *WiSo#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Rudolf Haufe Verlag
Urteils- und Literaturdienst des auf Wirtschafts- und Steuerrecht sowie auf Management spezialisierten Fachverlags (teilweise kostenlos, teilweise 0,40 DM/min).
DxJ: *Haufe#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆☆

Internationale Einstiegspunkte
Gegliedert nach Firmen, Anwälten, Schulen, Referenzen und Web-Indizes ist dies ein umfassender internationaler Ansatzpunkt zur Recherche juristischer Themen.
NET: http://uts.cc.utexas.edu/~juris/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Juristisches Internetprojekt
Gut gegliederter juristischer WWW-Server der Uni Saarbrücken mit Sammlungen und Verweisen auf juristische Themen und Datenbanken. Mit Volltextsuche.
NET: http://www.jura.uni-sb.de/
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

▷



Aktuelles aus der Rechtsprechung sowie Informationen zur aktuellen Sendung bietet Wiso in Datex-J.

Bürgerliches Gesetzbuch
Die einfachste Art, etwas im BGB nachzuschlagen. Mit thematisch sortiertem Inhaltsverzeichnis und Rohtext zum Herunterladen.
NET: http://www.unix-ag.uni-kl.de/de/Gesetze/BGB/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Informationen zum Datenschutz
Eine umfassende Informationssammlung zum Thema Datenschutz, Gesetze, DS-Beauftragte und Datenschutz im Netz. Links zu weiterführenden Servern.
NET: http://www.rewi.hu-berlin.de/Datenschutz/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Das Grundgesetz
Eine komplette WWW-Auflistung des Grundgesetzes, ein Artikel pro HTML-Seite. Es steht auch ein Volltext zum Download bereit.
NET: http://www.jura.uni-sb.de/Gesetze/gg-neu/gg1.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Juristische Informationen im Internet
Umfangreiche Auflistung von Verweisen auf Gesetzestexte, Gerichtsentscheidungen, Verfassungen und anderen juristischen Themen.
NET: http://www.jura.uni-sb.de/internet/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Gesetzestexte online
Umfassende Hypertextsammlung von Gesetzen, von den Allgemeinen Geschäftsbedingungen bis hin zur Zivilprozeßordnung.
NET: http://www-i4.informatik.rwth-aachen.de/GESETZ/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Pressemitteilungen der Bundesgerichte
Sammlung der aktuellen Pressemeldungen des Bundesverfassungsgerichts und der obersten deutschen Bundesgerichte. Mit Gopher-Archiv älterer Texte.
NET: http://www.jura.uni-sb.de/Entscheidungen/entscheidungen.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Jura-Server der Uni Mainz
Hauptsächlich Verweise auf Deutsch-Internationale Juristen-Vereinigungen (mit speziellen Fachwörterbüchern). Es gibt sogar eine Sammlung von »lawyer jokes«.
NET: http://radbruch.jura.uni-mainz.de/~baab/dajv.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆

Juristisches Wochenblatt
Amerikanisches Jura-Magazin (Tarlton Law Library), das wöchentlich erscheint. Internet-bezogen, Verweise auf neue Themen, Wais-Suchmöglichkeit.
NET: http://www.law.utexas.edu/Lair/Lair.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Elsa-Deutschland Homepage
Seite der »European Law Students' Organization«, einer Vereinigung mit Beraterstatus bei der Unesco. Weitreichende Verweise auf das europäische Recht.
NET: http://www.uni-bayreuth.de/students/elsa/elsa-home.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Katalog juristischer Materialien
Auflistung von Büchern, Zeitschriften, CD-ROMs und anderem Material führender amerikanischer Juristen. Mit integrierter Suchmöglichkeit.
NET: http://public.ljextra.com/catstart.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆

Einstiegspunkte
Gegliedert nach Ländern und Rechtsgebieten finden Sie hier aktuelle Themen, Rechtsgeschichte und Verweise auf (internationale) Jura-Server.
NET: http://www.uni-bayreuth.de/students/elsa/jura/jurweb-home.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

The National Law List
USA-spezifische Verweisliste auf Gesetzestexte, Jura-Hochschulen, juristische Werke online und andere Jura-Infos.
NET: http://www.gate.net/~wilsonjr/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Eine umfassende Sammlung juristischer Infos bietet der WWW-Server der Uni Saarbrücken.

CIA World Factbook 1994
Vom amerikanischen Geheimdienst herausgegebene Datenbank mit umfangreichen Informationen über alle Länder dieser Erde.
NET: http://www.odci.gov/cia/publications/94fact/fb94toc/fb94toc.html
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☺ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Travel Source
Ungewöhnliche Reiseveranstalter bieten hier ungewöhnliche Reisen an – das Angebot reicht von Trekking bis zur Weinreise.
NET: http://www.travelsource.com/
ⓘ ☆☆☆☆ ☺ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Inside Flyer
Diese elektronische Zeitschrift informiert Sie über die Frequent-Flyer-Programme diverser internationaler Fluggesellschaften.
NET: gopher://gopher.enews.com:2100/11/travel/publications/flyer
ⓘ ☆☆☆☆ ☺ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Web Travel
In diesem Magazin finden Sie unterhaltsam geschriebene und teilweise sogar preisgekrönte Reiseberichte mit über 600 Bildern.
NET: http://webtravel.org/webtravel/
ⓘ ☆☆☆ ☺ ☆☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Clever ways to travel for free or little cost
Hier finden Reiselustige eine Menge praxiserprobter Tips, wie sie mit kleinem Budget große Reisen unternehmen können – natürlich mit Schwerpunkt USA.
NET: http://adam.cs.uwec.edu/~andersts/travel.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☺ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Foreign Exchange Rates
Die Wechselkurse zwischen 23 verschiedenen internationalen Währungen können Sie auf dieser Site täglich aktuell abrufen.
NET: http://www.dna.lth.se/cgi-bin/kurt/rates
ⓘ ☆☆☆☆ ☺ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

US State Department
Die Warnungen und Empfehlungen des US-Außenministeriums für Reisende stehen hier zur Verfügung.
NET: http://www.stolaf.edu/network/travel-advisories.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☺ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Round the World Travel Guide
Ein Ratgeber für Individualreisende aller Art. Ein besonderer Schwerpunkt liegt bei diesem Angebot auf langen Reisen mit vergleichsweise niedrigem Budget.
NET: http://www.digimark.net/rec-travel/rtw/html/faq.html
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☺ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Cruise Review Library
Für Kreuzfahrtfreunde gibt es hier ein Archiv mit Kritiken und Beschreibungen von Lesern der Newsgroup rec.travel.cruises.
NET: http://www.digimark.net/rec-travel/cruises/rtc.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☺ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

The Travellers Diary
Informationen über Ereignisse wie Konzerte, Ausstellungen, Feste und Sportveranstaltungen in 17 europäischen Ländern.
NET: http://www.is.co.za/travdiary/td
ⓘ ☆☆☆☆ ☺ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Tourist Offices Worldwide Directory
Hier finden Sie die Adressen von rund 800 Touristeninformationsbüros überall auf der Welt.
NET: http://www.mbnet.mb.ca/lucas/travel/
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☺ ☆ $ ☆☆☆☆☆

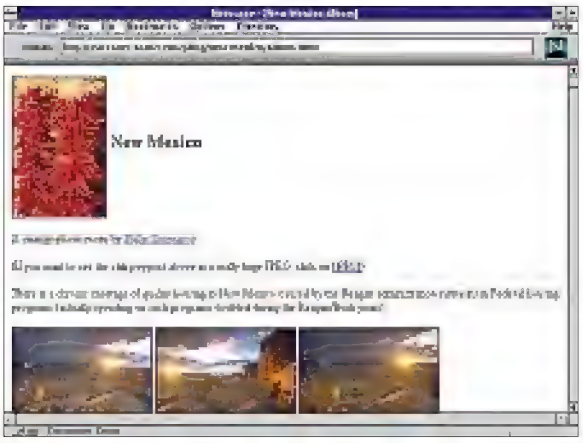
Thierry's Travelogue
Eine umfassende Sammlung von Links zu Reise- und Tourismus-Sites jeder Art.
NET: http://www.belgasoft.com/travel.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☺ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Deutsche Bahn AG
Die WWW-Site der Deutsche Bahn AG bietet neben Werbematerial einen Streckenplan und eine Fahrplanauskunft – allerdings nicht interaktiv, sondern nur per E-Mail.
NET: http://www.bahn.de/
ⓘ ☆☆☆ ☺ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Kanadisches Konsulat
Reiseinfos zu den verschiedenen kanadischen Urlaubsregionen mit der Möglichkeit, kostenlose Infos anzufordern.
DxJ: *200212111721720#
ⓘ ☆☆☆☆ ☺ ☆☆ $ ☆☆☆☆

Deutsche Bahn AG
Vollständiger Fahrplan für in- und ausländische Nah- und Fernverkehrsverbindungen mit Buchungs- und Reservierungsmöglichkeit (0,30 DM/min, 2,00 DM Vergütung bei Online-Reservierung).
DxJ: *DB#
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☺ $ ☆☆

Fun Tours
4000 Hotels, Appartements in den USA, Hawaii, Kanada, der Karibik und Mexiko mit Preisen und Beschreibungen. 800 davon mit Sofortbestätigung, Last-Minute-Angebote.
DxJ: *FunTours#
ⓘ ☆☆☆☆ ☺ ☆☆ $ ☆☆☆☆ ▷



Reiseberichte finden Sie im Internet en masse, bei Web Travel zum Teil auch mit reichlich Bildmaterial.

Touristik-Info Bayern
Städte und Fremdenverkehrsorte, Kurangebote und Naturparks, Ferienstraßen, Unterkünfte und Gastronomietips, Kongreß- und Tagungsstätten.
DxJ: *5190010#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆

Deutsche Lufthansa AG
Onlinezugriff auf 200 Millionen Linien-Flugverbindungen weltweit, mit Reservierungssystem.
DxJ: *LH#
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆☆☆

Start Telematik GmbH
Sie geben an, von wo und wann Sie wie lange wohin fliegen und wieviel Sie anlegen möchten – Start sagt Ihnen, was es dafür gibt (0,01 DM/min).
DxJ: *353535025#
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Verkehrsverbund Rhein-Ruhr
Nahverkehrsverbindungen des Verkehrsverbunds Rhein-Ruhr und Fernverkehrsverbindungen der Deutschen Bahn AG (0,10 DM/min).
DxJ: *VRR#
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆☆

Verkehrsverbund Nürnberg
Nahverkehrsverbindungen des Verkehrsverbunds im Großraum Nürnberg sowie Tarif- und Unternehmensnachrichten.
DxJ: *VGN#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆☆

Rhein-Main Verkehrsverbund
Nahverkehrsverbindungen des Rhein-Main-Verkehrsverbunds in Frankfurt und Umgebung sowie Tarifinformationen und Unternehmensnachrichten.
DxJ: *393532#, Eingabe #
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆☆

Travelman
Auf Mausklick geht die Reise los in den Kontinent nach Wahl. Travelman vermittelt die Reize der Reiseziele und gibt Infos zum Land – weltweit (0,06 DM/min).

DxJ: *345629484#
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆

Verkehrs- und Tarifverbund Stuttgart GmbH
Nahverkehrsverbindungen des Verkehrs- und Tarifverbunds Stuttgart sowie Tarif- und Unternehmensnachrichten.
DxJ: *VVS#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆☆

Verkehrsverbund Rhein-Neckar
Nahverkehrsverbindungen des Verkehrsverbunds Rhein-Neckar in Mannheim und Heidelberg sowie Tarifinformationen und Unternehmensnachrichten.
DxJ: *VRN#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆☆

Münchener Verkehrsverbund
Nahverkehrsverbindungen des Münchner Verkehrsverbunds sowie Tarif- und Unternehmensnachrichten.
DxJ: *732# *MVV#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆☆

Augsburger Verkehrsverbund
Nahverkehrsverbindungen des Augsburger Verkehrsverbunds sowie Tarifinformationen und Unternehmensnachrichten.
DxJ: *738# *AVV#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆☆

Großraum-Verkehr Hannover
Nahverkehrsverbindungen der Stadt Hannover sowie Tarif- und Unternehmensnachrichten.
DxJ: *GVH#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆☆

Landkreis Konstanz Nahverkehrsabteilung
Nahverkehrsverbindungen der Stadt Konstanz und ihres Umkreises am Bodensee sowie Tarif- und Unternehmensnachrichten.
DxJ: *5566706#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆☆

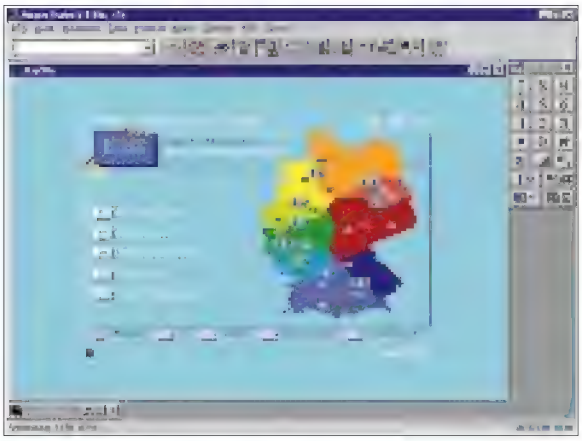
Hegenloh
Reiseservice mit bis zu 50 000 Last-Minute-Angeboten. Bei unverbindlicher Anfrage werden Sie noch am selben Arbeitstag über eine Buchung informiert.
DxJ: Hegenloh#
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆

Hotel Reservation Service
8000 Hotels in Deutschland, weitere 4000 Hotels weltweit direkt buchbar. Ort und Zeit angeben, Auswahl treffen – fertig. Mit Kostenvorteil (0,30 DM/min).
DxJ: *HRS#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆

Berliner Verkehrs-Betriebe (BVG)
Verbindungen vom Flughafen Tegel in Richtung City und in Richtung Norden sowie Infos zur Sightseeing-Linie und Tarifinfos.
DxJ: *2123414#
ⓘ ☆☆ ☻ $ ☆☆

Steigenberger Hotels
Sie können alle Hotels der Steigenberger-Kette auswählen und Detailinformationen, darunter auch Fotos, darstellen lassen.
DxJ: *3535354Ø#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆

Den aktuellen Fahrplan bietet die Deutsche Bahn sowohl im Internet als auch in Compuserve und – hier im Bild – in Datex-J an.



Anhand von einigen Vorgaben wie Reisezeitpunkt und Budget macht Ihnen Datex-J-Anbieter Start Telematik Vorschläge für mögliche Reisen.

Tourismus-Zentrale Hamburg
Alles für den Stadtbesuch gibt es hier. Tips und Stadtführer, Kultur und Bildung, Gaststätten- und Hotelinformationen, Sehenswürdigkeiten und Veranstaltungen.
DxJ: *2Ø166#
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Worldspan Travelshopper
Zugriff auf das drittgrößte Reservierungssystem der Welt. Erlaubt die Suche und Reservierung von Flügen, Mietwagen und Hotels. Gut zur Recherche, allerdings nur Linienflüge und daher recht teuer.
CIS: WORLDCIM
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Eaasy Sabre
Reservierungssystem, ähnlich wie Worldspan Travelshopper. Erfordert zur Buchung eine Registrierung mit Vergabe eines eigenen Paßworts.
CIS: EAASY SABRE
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Lanier Bed & Breakfast Guide
Datenbank mit über 11 000 Bed-& -Breakfast-Unterkünften in den USA. Liefert komplette Anschrift und Beschreibung.
CIS: INNS
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

ABC Worldwide Hotel Guide
Weltweiter und auch für Europa brauchbarer Hotelführer mit über 60 000 Einträgen, zum Teil mit genauen Angaben zur Verkehrsanbindung der einzelnen Hotels (Extended Service).
CIS: ABC
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆☆

Deutsche Bahn AG
Zugverbindungen in Deutschland und Europa. Innerdeutsch mit Preisangaben und Reservierungsmöglichkeiten, Zahlung per Bankeinzug (Extended Service).
CIS: BAHN
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆

Teletourismus Italien
Infoangebot der italienischen Tourismusbehörde. Unter anderem mit Infos zu Festspielen und Opern.
DxJ: *6ØØØ69#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆

■ senioren

Rentneralltag erforscht
Berichte und Auswertungen über ein mehrjähriges Projekt, das sich dem Thema »Nachberufliche Erwerbstätigkeit« widmet.
NET: http://www.uni-wuppertal.de/fachbereiche/FB1/rentner/rentner.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Senior.com
Ein Treffpunkt für Senioren im Netz. Informationen und Links, die vor allem für ältere Net-Surfer interessant sind.
NET: http://www.senior.com/
ⓘ ☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

■ sport

Sports Illustrated
Die Quelle für aktuelle Meldungen zum internationalen Sport schlechthin. Liefert außerdem Statistiken, Bilder und Stories aus Sports Illustrated Magazine (Extended Service).
CIS: SPORTS
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆

Golf Guide Online
Führer zu über 13 000 Golfplätzen in den USA und 450 Golf-Hotels weltweit mit ausführlichen Beschreibungen und Suchfunktion.
CIS: GOLF
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Sportronic AG
Topaktuelle Sportinformationen zu Fußball, Tennis, Motorsport und Leichtathletik (mit Ergebnisdienst) sowie zu anderen Sportarten (0,20 DM /min).
DxJ: *Sportronic#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆

Tooor
Reines Fußballprogramm mit aktueller Berichterstattung, Ergebnisdienst und Tabellen von 1. und 2. Liga. Brandaktuell (0,06 DM /min).
DxJ: *TOOOR#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆

Infos zum geplanten Reiseland finden Sie in Datex-J im Angebot von Travelman.

▷

European Soccer Club Competitions
Hier gibt es Informationen über die europäischen Fußball-Cups wie UEFA Cup, Champignon's League und Cup der Pokalsieger.
NET: http://www.cs.rochester.edu/u/oriain/uefa/home.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

International Soccer Server
Die Ergebnisse und Spielpläne der meisten europäischen Ligen – auch die 1. und 2. Deutsche Bundesliga sind vertreten.
NET: http://dmiwww.cs.tut.fi/riku/soccer.html
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

FIFA Soccer Rules
Hier finden Sie eine elektronische Version der offiziellen Regeln des Fußballverbands Fifa.
NET: http://www.wmart.com:80/soccer/FIFA_rules.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Sport World
Diese Site liefert laufend aktualisierte Sportergebnisse. Meist amerikanische Sportarten, aber auch Motorsport oder Tennis werden berücksichtigt.
NET: http://sportsworld.line.com/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Espnet Sportzone
Eine gut gemachte Online-Sportzeitschrift für amerikanische Sportarten. Lesen Sie alles über Basketball, Baseball und Football.
NET: http://espnet.sportszone.com/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Aktuelle Ergebnisse aus verschiedenen, besonders den in Amerika beliebten Sportarten finden Sie im Internet, so zum Beispiel in Sports World.

The Basketball Server
Klatsch und Tratsch, aber auch Termine und Ergebnisse der amerikanischen National Basketball Association sind auf diesem Internet-Server zu bekommen.
NET: http://www2.nando.net/sports/bkb/1994/nba/nba.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Racer Archive
In dieser Datenbank sind Ergebnisse, Punktwertungen und Trainingsresultate und Streckendetails für die Formel 1, Indy Car und Nascar-Rennen gespeichert.
NET: http://www.eng.hawaii.edu/Contribs/carina/ra.home.page.html
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Tour de France
Diese (nicht offizielle) Site zur Tour de France 95 berichtet über die einzelnen Etappen des Radrennens. Mit Fotos.
NET: http://www.best.com/~bikiebob/tdf95/index.html
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Velo News
Die Online-Zeitschrift Velo News stellt geballte Informationen rund ums Radfahren und den Radsport ins Netz.
NET: http://www.velonews.com/VeloNews/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Sports Live
Die Online-Ausgabe der neuen Sportzeitschrift Sports live. Alle Beiträge sind Auszüge aus der gedruckten Zeitschrift.
NET: http://freeport.multiversum.com/SportsLive/
ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Wetfun
Das erste Internet-Magazin zum Thema Tauchen bietet Infos zur nötigen Ausrüstung und Links zu anderen Tauch-Sites.
NET: http://www.wetfun.com/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

19th Hole
Bei dieser Site dreht sich alles um Golf. Es gibt Infos zu Ausrüstung und Plätzen sowie zum Profigolf.
NET: http://www.sport.net/golf/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Board?
Dieses englische Snowboarding-Magazin informiert über Clubs, Boardbau und aktuelle Ereignisse in der Boarder-Szene.
NET: http://www.earth.ox.ac.uk/~andyc/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Endurance Training Journal
Eine elektronische Zeitschrift für

Compuserve-Anwender finden aktuelle Meldungen zum internationalen Sport mitsamt Statistiken, Bildern und Stories in Sports Illustrated.

Geballte Infos rund ums Radfahren und den Radsport finden Sie in den Velo News im Internet.

Ausdauersportler wie zum Beispiel Triathleten. Lernen Sie mehr über Trainingsmethoden, Gesundheit und Ernährung.

NET: http://s2.com:80/etj/

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Motorsport News International

Internationale Resultate von Motorsportwettkämpfen. Bietet Plazierungen und Hintergrundinformationen zu Rennen, Fahrern und Teams.

NET: http://www.motorsport.com/

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

FIA

Hervorragend gemachte Web-Seite mit Informationen zu den aktuellen Resultaten der Formel-1-Rennsaison mit Punkteständen, Regularien und Videos.

NET: http://sweet.ci.ua.pt/~junior/formula1/f1.html

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Telefonauskunft

Tele-Info Verlag

Bundesweite Suche nach Telefonnummern und Adressen. Sie können sogar alle Telefonteilnehmer einer Straße oder eines Hauses suchen lassen (0,20 DM/min).

DxJ: *ETV#

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆

DeTeMedien

Teleauskunft über Datex-J, Telefon, Telefax, Gelbe Seiten, Telex und Mobilfunksysteme (C, D1 und D2). (0,30 DM/min).

DxJ: *ETB#

ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆

Hallo - Internationale Televerzeichnisse

Mit Hallo können Sie topaktuell und online die Daten der Telefonteilnehmer in den USA, der Schweiz und Luxemburg abfragen (0,20 DM/min Recherche, 0,20 bis 0,60 DM für die Ergebnisse).

DxJ: *Hallo#

ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆

Deutsche Telekom AG

Auskunftssystem, das Ihnen nach Eingabe Ihrer Adresse mitteilt, ob auch bei Ihnen schon das digitale Telekommunikationsnetz ISDN verfügbar ist.

DxJ: *ISDN#

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆☆☆

Phone*File

Zugriff auf die Telefonnummern von 80 Millionen US-Haushalten inklusive Adresse. Suche auch nach Telefonnummer möglich (Premium Service).

CIS: PHONEFILE

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆

Biz*File

Telefonnummern und Adressen von 10 Millionen US-Firmen. Suche auch nach Telefonnummer möglich (Premium Service).

CIS: BIZFILE

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆

Americom Long Distance

Ermittelt nach Eingabe eines Ortsnamens die internationale Vorwahl. Auch deutsche Umlaute werden korrekt erkannt.

NET: http://www.xmission.com/cgi-bin/americom-aclookup

ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

umwelt

Cedar - Central European Environmental Data Request

Die Cedar-Datenbanken bieten eine sehr große Anzahl von Texten zum Thema Umwelt, darunter auch viel wissenschaftliches Material.

NET: http://pan.cedar.univie.ac.at/

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Greenpeace

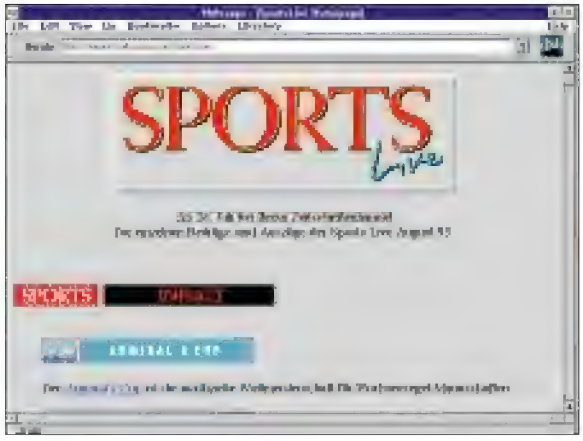
Die Onlinevertretung des Umweltschutzvereins bietet im Internet aktuelle Informationen über laufende Aktionen und ein Archiv mit Pressemeldungen.

NET: http://www.greenpeace.org/

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

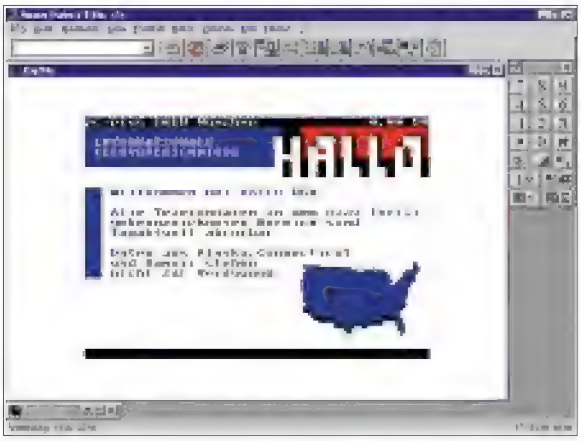
World Conservation Monitoring Center

Die vom WWF, der UN-Umweltorganisation Unep und von IUCN gegründete Organisation stellt die



Die Online-Augabe der Sportzeitschrift *Sports live* liefert nur Auszüge aus der gedruckten Zeitschrift.

▷



Über den DatexJ-Service Hallo können Sie online Telefonnummern der USA, Schweiz und Luxemburg abfragen.

Rote Liste der bedrohten Tiere und Pflanzen sowie den UN-Index der National Parks und Naturschutzgebiete zur Verfügung.

NET: http://www.wcmc.org.uk/

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Recycler's World

Um Recycling geht es auf dieser Site. Aktuelle Neuigkeiten, Verzeichnisse entsprechender Organisationen und Zeitschriften stehen zur Verfügung.

NET: http://www.recycle.net/recycle/RNet/RW_isi.html

ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

wetter

The Weather Channel

Wetternachrichten vom größten amerikanischen Wetter-Fernsehkanal. Vorhersagen und Grafiken für die Wettersituation in den USA.

CIS: TWCFORUM

ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆

Deutscher Wetterdienst

Wettervorhersagen, Flugwetterdienst, Meß- und Klimawerte sowie Wassersportinfos und Biowetter stündlich aktuell abrufbar (0,30 DM/min).

DxJ: Wetterdienst#

ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆

Condor

Tages- und Nachttemperaturen, Sonnenscheinstunden, Niederschlagstage und Wassertemperaturen von fast 100 Urlaubsregionen.

DxJ: *5ØØ043#

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Meteoconsult

So schön kann Wetter sein. Wetterangaben aus Deutschland und von internationalen Ferienzielen werden ansprechend unter Kit dargestellt (0,06 DM/min).

DxJ: *345629423#

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆

Weatherboy Online!

Auf Weatherboys Site finden Sie Links zu über 300 Wetter-Sites im Internet – der ultimative Wegweiser zur individuellen (Reise-)Wettervorhersage.

NET: http://www.cybercom.com/~weather/

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

The Weatherman

Hier stammen die Wetterdaten vom freundlichen Meteorologen aus Hawaii. Neben Satellitenbildern gibt es zum Beispiel eine Liste mit den Temperaturen wichtiger europäischer Städte.

NET: http://www.pixi.com/~gattoga/index.html

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

University of Michigan Weather Gopher

Hier finden Sie aktuelle Satellitenaufnahmen aus aller Welt. Auch die Bilder von Europa sind sowohl normal als auch als Infrarotaufnahme erhältlich.

NET: gopher://ashpool.micro.umn.edu:7Ø/11/Weather/Maps

ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Web Weather

Der Wetterbericht und die Vorhersage der nächsten fünf Tage für alle größeren Städte der USA. Außerdem eine Liste mit Wetterdaten einiger europäischer Städte.

NET: http://www.princeton.edu/Webweather/ww.html

ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Meteomed Wetterdienst

Die Firma des ARD-»Wetterfroschs« Jörg Kachelmann bietet auf dem Netz Wettervorhersagen für die Bodenseeregion und die nördliche Schweiz.

NET: http://www.bodan.net/meteomed/

ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

wirtschaft

Trademark Scan

Datenbank mit rund 4,5 Millionen geschützten Warenzeichen aus sieben Ländern, darunter auch Deutschland (Premium Service).

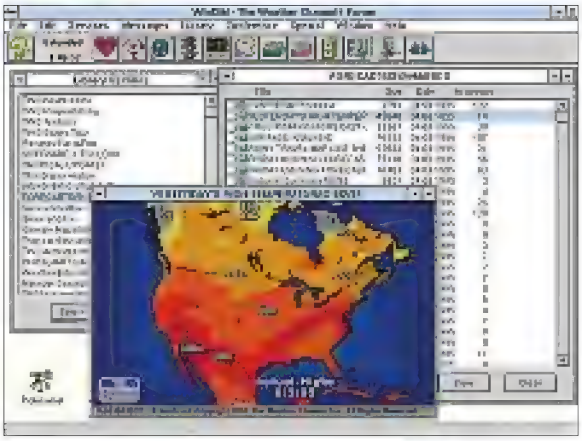
CIS: TRADERC

ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ $

Creditreform Deutschland

Umfangreiches Register mit Geschäftsdaten von rund 500 000

Aktuelle Infos über laufende Aktionen und ein Archiv mit Pressemeldungen bietet Greenpeace im Internet.



Als Compuserve-Anwender können Sie auf die Wetternachrichten des größten amerikanischen Wetter-Fernsehkanals zugreifen.

deutschen Unternehmen (Premium Service).

CIS: CREFDEU

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $

Hoppenstedt Deutschland

Verzeichnis von 65 000 großen deutschen Unternehmen. Auch Infos zum Management mit Namen und Position (Premium Service).

CIS: HOPPDEU

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆

Dun & Bradstreet Electronic Business Directory

Firmenverzeichnis mit 8,5 Millionen Unternehmen in den USA. Enthält unter anderem Anschrift und Informationen über die Zugehörigkeit zu anderen Unternehmen.

CIS: DUNSEBD

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆

Global Report

Wirtschaftsdatenbank mit tiefgehenden Firmeninfos aus unterschiedlichsten Quellen. Neben Aktienkursen und Wirtschaftsdaten finden Sie hier auch aktuelle Unternehmensmeldungen (Premium Service).

CIS: GRP

ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ $ ☆

S & P Online

Standard & Poor mit detaillierten Infos zu 6000 Unternehmen, inklusive der im Finanzbereich wichtigen S& P-Bewertung (Premium Service).

CIS: S&P

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆

Business Database Plus

Datenbank mit 2 Millionen Artikeln aus über 750 amerikanischen Wirtschaftszeitungen und Branchenblättern. Die ultimative Quelle für wirtschaftliche Hintergrundinfos.

CIS: BUSDB

ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆

Publications Online

Datenbank mit über 10 000 Finanzpublikationen, Firmenreports und Newslettern im Adobe-Acrobat-Format (Premium Service).

CIS: PUBONL

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆

Hoover's Company Database

Firmendatenbank mit Profilen 8000 amerikanischer Unternehmen. Nicht so umfangreich wie andere Datenbanken, dafür kostenlos.

CIS: HOOVER

ⓘ ☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆☆☆

Getting through customs

Ein Beitrag aus der Rubrik »unfreiwilliger Humor«: alles über die Gewohnheiten verschiedener Völker dieser Erde – teils nützlich, teils äußerst unterhaltsam.

CIS: GTC

ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Wirtschaftswoche

Hintergrundinformationen, Analysen und Prognosen, Tips für die Geldanlage und für die Geschäftsreise – alles, was Sie auch von der Wirtschaftswoche kennen (0,06 DM/min).

DxJ: *345629471# (nur mit KIT-Decoder)

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆

Vereinte Creditreform

Firmendatenbank (685 000 Firmenprofile) mit Informationen zu Adressen, Firmen, Umsätzen, Beschäftigten, zum Management und den Besitzverhältnissen (0,60 DM/min zuzüglich 16,00 DM je Infoabruf).

DxJ: *VC#

ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ $ ☆

GBI

Onlineversion des Handbuchs der großen und mittelständischen Unternehmen der Hoppenstedt Wirtschaftsdatenbank (0,60 DM/min zuzüglich 8,00 DM je Infoabruf).

DxJ: *gbi#

ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ $ ☆

Europages – Europäisches Branchenbuch

Verzeichnis international tätiger Firmen: Hersteller oder Lieferanten, Unternehmen der Industrie, Handels- oder Dienstleistungsunternehmen (1,00 DM/min).

Umfassende Hintergrundinfos vor allem zu amerikanischen Firmen bietet der Global Report – das allerdings mit einer nicht gerade zeitgemäßen Benutzeroberfläche.

▷

DxJ: *63ØØØ#
ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆

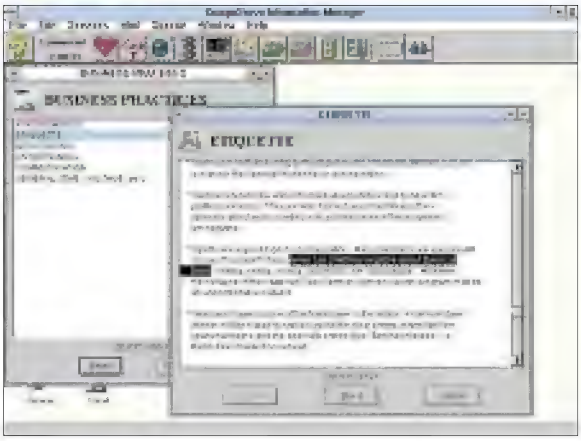
ABC der Deutschen Wirtschaft
Firmeninformationen mit Anschrift, Telefon und Angebot. Produkte aller Art, gegliedert nach Industriegruppen (0,60 DM /min, Infoabruf 4,80 DM).
DxJ: *69448230#, Auswahl 10
ⓘ ☆☆☆ ☻ $ ☆☆

Wer liefert was?
Online-Ausgabe von Wer liefert was?. Produkt, Ort und Land eingeben – die Recherche liefert alle Anbieter im Umkreis (0,60 DM /min, Infoabruf 3,50 DM).
DxJ: *4680181334111#
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆

Kompass Deutschland
Produkt- und Firmeninfos mit Industrie-, Handels- und Dienstleistungsunternehmen, die überregional und im Export tätig sind (0,60 DM /min, Infoabruf 4,80 DM).
DxJ: *69448230#, Auswahl 30
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆

Wer ist wer?
Die deutsche Ausgabe des Who's who liefert bei Eingabe eines Suchworts und eines Namens eine Biographie (0,60 DM /min, Biographieabruf 8,00 DM).
DxJ: *46801820111#, ####, Auswahl 34
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆

Research Dienst der Dresdner Bank
Dienstleistungen wie Quantitatives Portfolio Research, Consulting und Marketing, Informations- und Managementsysteme. Viele kostenlos erhältliche Informationen (je nach Dienst zum Teil kostenpflichtig).
NET: http://www.diri.de/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆



Alles über die Gewohnheiten verschiedener Völker dieser Erde – zum Teil sinnvoll für Geschäftsreisende, zum Teil einfach nur unterhaltsam.

Österreichische Witschaft
Interessante Seite der Wirtschaftskammer Österreichs mit Datenbanken und Verweisen auf den Außenhandel des Alpenstaats.
NET: http://www.wk.or.at/aw/aw_info/aw_home.htm
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Industrie- und Handelskammer Darmstadt
Zwar regional, aber ein Anfang: Infos über die Wirtschaftsstruktur der Region und Statistiken. Mit weiterführenden Verweisen.
NET: http://www.darmstadt.gmd.de/IHK/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Wer liefert was?
Informationen online: Unter anderem Firmenlisten nach Produkten sortiert und abonnierbare Pressenews. Kostenpflichtige Möglichkeiten, die Datenbank online zu nutzen (Kosten je nach Dienst).
NET: http://eunet.bda.de/bda/nat/wlw/index.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆☆

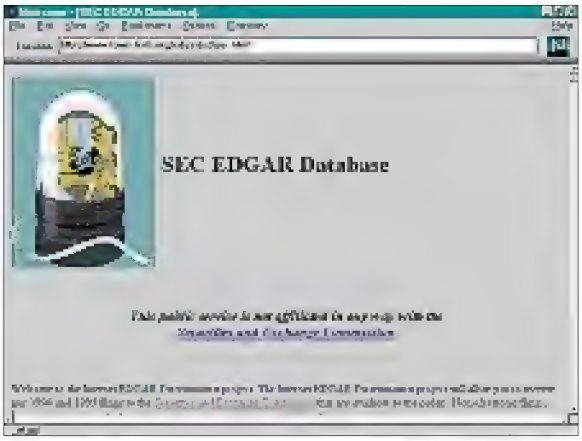
Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
Wissenschaftliche Seite, Themen wie Konjunktur, Strukturforschung, Industrie, Technologie und Verkehr. Verweise auf andere Themen.
NET: http://www.diw-berlin.de/
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

FIN Web
Wissenschaftliche Seite mit Verweisen auf Zeitschriften, Veröffentlichungen, Datenbanken und andere Themen der Wirtschafts- und Finanzinformation.
NET: http://riskweb.bus.utexas.edu/finweb.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Helaba Trust
Von der Investmentstrategie über den deutschen Aktienmarkt bis hin zu Firmenauskünften. Bond/Stock-Report zweimal in der Woche (Deutschland).
NET: http://www.helaba-trust.de/index.html
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Securities and Exchanges
Eine komfortabel durchsuchbare, kostenlose (und inoffizielle) Datenbank der »Securities and Exchanges Commission« mit amerikanischen Firmeninformationen. Ausgesprochen umfangreich.

In Datex-J bietet *Die Wirtschaftswoche* Hintergrundinformationen, Analysen, Tips für die Geldanlage und für die Geschäftsreise – eben alles, was Sie auch vom Heft kennen.



Eine umfangreiche und komfortabel zu durchsuchende Datenbank der »Securities and Exchanges Commission« mit Firmeninfos findet sich im Internet.

NET: http://www.town.hall.org/edgar/edgar.html

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Firmen in Schwierigkeiten
Internationales Verzeichnis von Firmen in Finanznot. Verweise auf andere Seiten zu diesem Thema. Schwerpunkt USA und Kanada (zum Teil kostenpflichtig).
NET: http://bankrupt.com/

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆

Wirtschaftsstandort Bayern
Informationen zu Bayerns Wirtschaft, Infrastruktur, Forschung und Technologie, Arbeitsmarkt und Ausbildung, Außenhandel, Messen.
NET: http://www.bayern.de/Wirtschaft/

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Auflistung europäischer Firmen
Suchindex nach Produkten und Dienstleistungen oder Namen von europäischen Firmen. Ausgabe der Firmenadressen.
NET: http://www.europages.com/

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

wissenschaft & Technik

FIZ Technik
Datenbank mit technisch-wissenschaftlichen Informationen wie DIN-Regelwerk (0,60 DM/min, Infoabruf 3,00 DM).
DxJ: *6944821Ø#

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ $ ☆☆

Science
Das renommierte amerikanische Fachblatt für Wissenschaftler. Abrufbar sind das Inhaltsverzeichnis und der Leitartikel, weitere Artikel können per Fax oder per Post gebührenpflichtig zugestellt werden (ab 7 Dollar je Artikel).
NET: http://www.aaas.org/science/science.html

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆

Spektrum der Wissenschaft
Das deutsche Pendant des Scientific American mit Artikelauszügen, Specials und Zusammenfassungen der Kioskausgabe.
NET: http://www.spektrum.de/

ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Online Stargazer Page
Hinter dieser Site steht ein Programm, das eine Sternenkarte im Postscript-Format für jeden Ort der Erde und jeden Zeitpunkt erstellt.
NET: http://www.mtwilson.edu/Services/starmap.html

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

The Astronomy Hypertextbook
Einführungen in verschiedene Bereiche der Astronomie als Multimedia-Buch mit Text, Sound, Grafik und Filmen.
NET: http://zebu.uoregon.edu/text.html

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Astronomical Abstract Service
Eine Datenbank mit Kurzfassungen von 210 000 Artikeln aus der astronomischen Fachpresse. Die Datenbank ist mit vorbildlichen Suchfunktionen ausgestattet.
NET: http://adswww.harvard.edu/abstract_service.html

ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Nasa Home Page
Auf dieser Site finden Sie jede Menge Informationen über vergangene, aktuelle und künftige Aktivitäten der Nasa, außerdem Links zu allen anderen Nasa-Sites.
NET: http://www.nasa.gov/

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

The Space Shuttle Pages
Informationen über die laufenden und startenden Space-Shuttle-Missionen können Sie hier neben jeder Menge Bildmaterial finden.
NET: http://shuttle.nasa.gov/

ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

European Space Agency
Alles über die europäischen Raumfahrtprojekte, wie zum Beispiel die neue Ariane-5-Rakete.
NET: http://www.esrin.esa.it/

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Animal Information Database
Dieser Service bietet eine Sammlung von hübsch aufgemachten

Bayern Online bietet im Internet Infos zu Themen wie Wirtschaft, Infrastruktur, Forschung und Arbeitsmarkt.

▷

Eine reiche Sammlung von Links zu Zoologie, Tiermedizin und Tierhaltung stellt die Universität Washington den Internet-Anwendern zur Verfügung.

Informationen zu verschiedenen Tierarten.

NET: http://www.bev.net/education/SeaWorld/infobook.html

ⓘ ☆☆☆ ☻ ☆☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

The Chaos Network

Diese Site bietet eine Einführung in die Chaostheorie und viele Links zu Sites, die sich mit Chaosforschung und Fraktalen beschäftigen.

NET: http://www.prairienet.org/business/ptech/

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Artificial Life Page

Eine Sammlung von Quellen, die sich mit künstlichem Leben befassen. Neben Texten finden Sie hier auch Programme und einen Film zum Thema.

NET: http://www.wi.LeidenUniv.nl/home/mvdweg/alife.html

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Genobase Database Gatway

Dieses Gatway bietet Suchzugänge zu den wichtigsten Genom- und Protein-Datenbanken wie Swisprot.

NET: http://specter.dcrt.nih.gov:8Ø04/

ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

Bio Box Wonder World

Diese Site enthält eine Liste von interessanten Informationen zum Thema Biologie.

NET: http://shamrock.csc.fi:81/cgi-bin/topbio

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Nanoworld

Über Elektronenmikroskopie finden Sie hier jede Menge Informationen. Das Ganze wird ergänzt durch eine große Auswahl an Bildern aus dem Elektronenmikroskop.

NET: http://www.uq.oz.au/nanoworld/nanohome.html

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

The Electronic Zoo

Die University of Washington hält eine umfassende Sammlung von Verbindungen zu den Themen Zoologie, Tiermedizin und Tierhaltung bereit.

NET: http://netvet.wustl.edu/e-zoo.htm

ⓘ ☆☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆

Chemistry Teacher Resources

Hinter diesem Titel verbirgt sich eine Sammlung von Material über verschiedene Aspekte der Chemie mit Links zu interessanten Chemie-Sites – nicht nur für Lehrer.

NET: http://rampages.onramp.net/~jaldr/chemtchr.html

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆ $ ☆☆☆☆☆

American Mathematic Society

Der Server der AMS enthält unzählige Texte zu verschiedenen mathematischen Fachgebieten sowie eine umfangreiche Liste mit Links zu anderen Mathematik-Sites.

NET: http://e-math.ams.org/

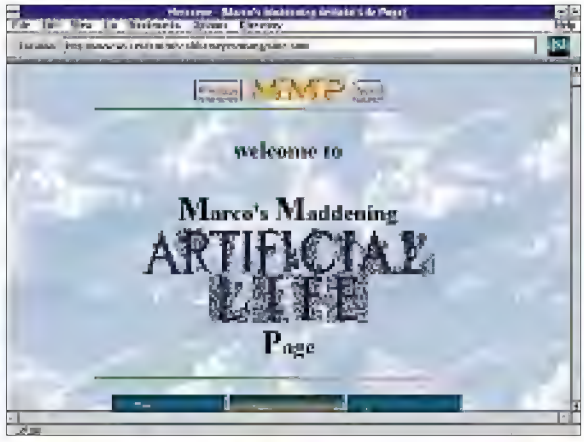
ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆ $ ☆☆☆☆☆

National Air & Space Museum

Das Washingtoner Air & Space Museum bietet auf diesem Internet-Server umfassende und gut aufbereitete Informationen zu den Themen Raumfahrt, Astronomie und Flugzeugtechnik.

NET: http://www.nasm.edu/

ⓘ ☆☆☆☆ ☻ ☆☆☆ $ ☆☆☆☆☆



Artificial Life ist eines jener wissenschaftlichen Themen, zu denen Sie im Internet eine Fülle von Material finden.

Umfassende und gut aufbereitete Informationen zu den Themen Raumfahrt, Astronomie und Flugzeugtechnik finden Sie beim National Air & Space Museum.

PC pro PRAXIS

Winword-Makros

Die besten Tips & Tricks der Profis

So automatisieren Sie Routinearbeiten mit WordBasic

PC PROFESSIONELL

So automatisieren Sie Routinearbeiten mit Hilfe von Wordbasic

4 Crashkurs in Wordbasic
Word für Windows verfügt über eine integrierte Programmiersprache, mit der Sie eigene Routinen und Programme schreiben können, die Ihnen ständig wiederkehrende Aufgaben abnehmen.

9 Sieben Mini-Makros mit Maxi-Nutzen
Die Makrosprache von Word für Windows ist leicht erlernbar, logisch strukturiert und für jedermann verständlich. Das zeigen auch die folgenden sieben Makros, die meist nur wenige Zeilen umfassen und doch die Arbeit deutlich erleichtern.

17 Von Winword 2.0 nach 6.0 und zurück
Mit jeder neuen Version der Textverarbeitung Word halten auch neue Wordbasic-Befehle Einzug. Kein Wunder, denn auch »unter der Haube« hat Word in den Versionen 6.0 und 7.0 interessante Neuigkeiten zu bieten.

25 Rechnungsnumerierung
Word für Windows bietet von Haus aus keine Möglichkeit, dokumentübergreifend zu numerieren – für eine kontinuierliche Rechnungsnumerierung etwa wird eine solche Funktion jedoch gebraucht.

28 Dynamische Dialogfenster programmieren
Mit Word 6.0 kommt Leben in selbstdefinierte Dialogfenster: Die Dialoge sind nicht länger starre Gebilde mit vorgegebener Struktur, sondern verändern sich auf Wunsch während der Laufzeit.

31 Starten wie von selbst
Word für Windows 6.0 kennt spezielle Makros, die in bestimmten Situationen automatisch ausgeführt werden. Wir zeigen Ihnen, wie Sie die Makros AutoExec, AutoNew, AutoOpen, AutoClose und AutoExit sinnvoll nutzen.

Nutzen Sie die Makrosprache von Winword, um immer wiederkehrende Arbeiten zu automatisieren.

Hotline

Telefonischen Support erhalten registrierte Winword-Anwender von Microsoft Deutschland unter der Rufnummer (089) 3176-1130. Gute Informationen, darunter Druckertreiber, Makros und die Supportdatenbank Knowledge Base finden Sie auch online: In Compuserve erreichen Sie Microsoft über GO MSCE oder GO MICROSOFT, hilfreich ist außerdem das Word-Forum (GO MSWORD). Im Internet bekommen Sie englischsprachige Unterstützung von Microsoft unter *http://www.microsoft.com/support*, eine deutschsprachige Seite unter *http://www.microsoft.de* befindet sich derzeit noch im Aufbau. Darüber hinaus erlaubt auch Microsoft Network den Zugriff auf die Knowledge Database.

Online PC PROFESSIONELL

Die in diesem *PCpro Praxis* abgedruckten Makros beziehen sich – sofern nicht anders angegeben – auf Winword 6.0. Wie Sie die Makros unter Winword 2.0 nutzen, erfahren Sie im Beitrag »Von Winword 2.0 nach 6.0 und zurück« auf Seite 17ff.

Impressum

Ziff-Davis Verlag GmbH
Riesstraße 25, 80992 München
Telefon: (089) 143 12-0, Fax: (089) 143 12-100
ISSN 0939-5822
(Ist zugleich Anschrift aller Verantwortlichen)
Chefredaktion: Dr. Alfons Schräder, Compuserve: 70007,5045
Redaktion: Christian Strasheim, Compuserve: 74431,726
Chefin vom Dienst: Susanne Raffin
Textredaktion: Susanne Raffin, Dietmar Schell
Art Director: Nicholas Pavkovic
Layout: Lei Ren
Fotodesign: Christina Steiner
Bildbearbeitung: Clemens Strimmer, Karel Hajek
Publisher: MaryAnn Phillips
Produktionsleitung: Hans Klotz
Herstellung: Petra Kanis
Sonderdrucke: Dorothe Schnabel
Fax: (089) 143 12-444
Redaktionsdirektor: Eduard Altmann
Druck: Gotha Druck
Urheberrecht: Alle in *PC Professionell* – sowie in der Beilage *PCpro Praxis* – erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, sind vorbehalten. Reproduktion gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebene Lösung oder verwendete Bezeichnung frei von gewerblichen Schutzrechten ist.
Haftung: Für den Fall, daß in *PC Professionell* unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlags oder seiner Mitarbeiter in Betracht.
* Für weitere Informationen über *PC Professionell* siehe das Impressum im Hauptheft.

Crashkurs in Wordbasic

Word für Windows verfügt über eine integrierte Programmiersprache, mit der Sie eigene Routinen und Programme schreiben können, die Ihnen ständig wiederkehrende Aufgaben abnehmen.

Ein Makro ist eine Sammlung von Arbeitsabläufen und Befehlen, die Sie speichern und bei Bedarf wieder ablaufen lassen können. Mit einem Makro können Sie umfangreiche, schwierige und zeitaufwendige Aufgaben innerhalb der Textverarbeitung mit einem einzigen Befehl ausführen lassen. Ein Beispiel: Wenn Sie immer wieder an einer beliebigen Stelle Ihres Dokuments einen Absenderhinweis einfügen wollen, können Sie diesen Vorgang automatisieren. Statt über zwei oder mehrere Menübefehle die gewünschte Aktion zu initiieren, genügt es, die Makroausführung mit einem einzigen Mausklick zu starten.

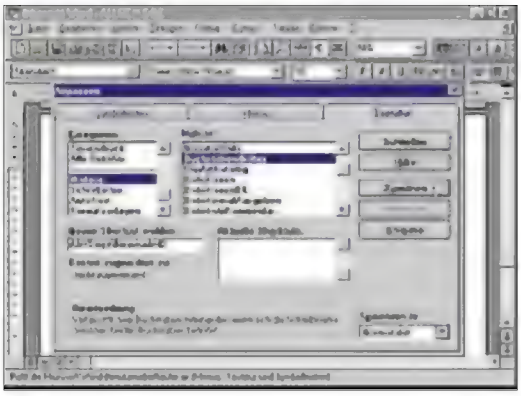
Makros erstellen und bearbeiten

Die einfachste Methode, ein Makro zu erzeugen, ist seine Aufzeichnung. Dazu wählen Sie aus dem Menü Extras den Befehl Makro und klicken auf die Schaltfläche Aufzeichnen. Alternativ können Sie in der Statuszeile mit der Maus doppelt auf das Element MAK klicken. Nachdem Sie dem zu erstellenden Makro einen Namen zugewiesen haben, beginnen Sie durch Anklicken der Schaltfläche OK mit der Makroaufzeichnung. Am Bildschirm wird dafür eine eigene Symbolleiste angezeigt. Darin befinden sich zwei Schaltflächen, mit denen Sie die Makroaufzeichnung sowohl unterbrechen als auch beenden können. Jede der folgenden Maus- oder Befehlsaktionen wird – ähnlich wie bei einem Video- oder Kassettenrecorder – aufgezeichnet und im Hintergrund mitgeschrieben, bis Sie die Aufzeichnung beenden (Extras – Makro – Aufzeichnung beenden).

Sollten Änderungen an einem aufgezeichneten Makro notwendig sein, verwenden Sie den Befehl Extras – Makro – (Makroname) – Bearbeiten. Zusätzlich ist im Lieferumfang von Word ein Editor enthalten, um Dialoge und Listboxen zu bearbeiten. Die mit diesem Programm erstellten Dialoge können Sie über die Zwischenablage in ein Makro übernehmen. Anstelle der Elemente werden dann Wordbasic-Befehle angezeigt, die beim Makroablauf entsprechend grafisch umgesetzt werden.

Makros zu Fuß

Wenn Sie über Kenntnisse in Wordbasic verfügen, können Sie auch ein Makro ohne Recorder erstellen. Um zum Beispiel die Makros zu nutzen, die wir Ihnen in dieser PCpro Praxis vorstellen, gehen Sie wie folgt vor: Wählen Sie Extras – Makro, und geben Sie in das Feld Makroname einen Namen ein. Klicken Sie auf die Schalfläche Erstellen, und tippen Sie das Listing ab, das innerhalb der einzelnen Beiträge abgedruckt ist. Wenn Sie alle Zeilen übernommen haben, schließen Sie das Fenster mit der Tastenkombination [Strg F4] und bestätigen die Abfrage, ob die Änderungen am Makro gespeichert werden sollen, mit Ja. Um das Makro dauerhaft zu speichern, sollten Sie dann den



Wenn Sie ein Makro geschrieben oder eines unserer Makros installiert haben, können Sie es mit einer Tastenkombination, einem Menübefehl oder einem Symbol verknüpfen.

Befehl Datei – Alles speichern aufrufen und die Abfrage nach »globalen Änderungen« ebenfalls mit Ja bestätigen – erst damit werden die Makros in der Standardvorlage normal.dot gespeichert. Übrigens: Wenn Sie sich das Abtippen der Makros sparen wollen, können Sie aus dem PCpro-Forum in Compuserve die Datei ppp_1195.dot laden. Wie Sie die Makros in Ihre Winword-Umgebung übernehmen, lesen Sie im Kasten »So installieren Sie die Makros«.

Makro ausführen

Um ein Makro auszuführen, wählen Sie Extras – Makro – (Makroname) – Ausführen. Allerdings ist es sehr viel bequemer, die Makros in das Menü und/oder eine der Symbolleisten von Word aufzunehmen oder sie mit einem Tastaturkürzel zu versehen. Im einzelnen geht das wie folgt:

Um ein Makro mit einer Schaltfläche in einer der Symbolleisten zu verbinden, bewegen Sie den Mauszeiger auf eine der Symbolleisten, und drücken Sie die rechte Maustaste. Wählen Sie anschließend (mit der rechten oder linken Maustaste) aus dem angezeigten Pulldown-Menü den Befehl Anpassen. Markieren Sie im Listenfeld Kategorien den Eintrag Makros. Daraufhin wird ein gleichnamiges Listenfeld dargestellt, das die Namen aller installierten Makros anzeigt. Achten Sie darauf, daß im Listenfeld Speichern in die Standardvorlage normal.dot ausgewählt ist – andernfalls erscheint der Button nur in Dokumenten, die mit der

So installieren Sie die Makros

Alle Makros, die in dieser *PCpro Praxis* beschrieben werden, finden Sie in Compuserve in der Datei *ppp_1195.dot*. Kopieren Sie diese Datei in das Verzeichnis, in dem sich Ihre Standardvorlage *normal.dot* befindet. In der Regel ist dies das Verzeichnis *\winword\vorlagen*. Wenn Sie eines der beschriebenen Makros installieren und nutzen möchten, können Sie es auf einfache Weise in Ihre persönliche Arbeitsumgebung kopieren, indem Sie wie folgt vorgehen:
Wählen Sie den Befehl *Extras – Makro*, und wählen Sie die Schaltfläche *Organisieren*. Klicken Sie dann auf die Schaltfläche *Datei schließen*, die sich in der linken Hälfte des Registers befindet, und danach auf dieselbe Schaltfläche, die jetzt die Bezeichnung *Datei öffnen* trägt. Markieren Sie im Listenfeld *Dateiname* den Namen *ppp_1195.dot*, und klicken Sie auf die Schaltfläche *OK*. Nun werden alle Makros angezeigt, die hier beschrieben und in der Datei gespeichert sind.
Markieren Sie das gewünschte Makro im linken Listenfeld mit der Bezeichnung in *ppp_1195.dot*, und klicken Sie auf die Schaltfläche *Kopieren*. Wählen Sie dann die Schaltfläche *Schließen*, die sich am rechten unteren Rand des Dialogfelds (oberhalb der Schaltfläche *Hilfe*) befindet. Um das neue Makro dauerhaft zu sichern, wählen Sie *Datei – Alles speichern*. Bestätigen Sie die Änderungen an der Dokumentvorlage *normal.dot* mit *Ja*.

Frage & Antwort

Andere Standardvorlage

? Immer wenn ich auf das erste Symbol der Symbolleiste klicke, um eine neue Datei zu erstellen, basiert das Dokument auf der Vorlage normal.dot. Kann ich eine andere Vorlage zur Standardvorlage machen?

! Wählen Sie im Menü Extras den Befehl Makro, und schreiben Sie in das Eingabefeld Makroname den Namen DateiNeu. Klicken Sie auf Erstellen, und schreiben Sie zwischen Sub MAIN und End Sub den Befehl

```
DateiNeu .DokVorlageNeu = 0,
.DokVorlage = "Brief"
```

Anstelle der Vorlage »Brief« können Sie den gewünschten Vorlagennamen eingeben. Kommentieren Sie die anderen Zeilen mit REM, und speichern Sie das Makro.

Unterschrift per Makro

? Kann ich ein Makro auch nutzen, um Grafiken – wie meine Unterschrift – einzufügen?

! Wenn Sie Ihre Unterschrift eingescannt und als TIF- oder BMP-Datei gespeichert haben, gehen Sie wie folgt vor: Wählen Sie Extras – Makro, und geben Sie dem Makro einen Namen – beispielsweise Unterschrift. Nachdem Sie mit Erstellen das Makrobearbeitungsfenster dargestellt haben, schreiben Sie zwischen die beiden vorgegebenen Zeilen

```
EinfügenDatei .Name="C:\USCHRIFT.TIF"
```

wobei Sie Verzeichnis- und Dateinamen entsprechend anpassen. Schließen Sie das Makrobearbeitungsfenster mit [Strg F4], und bestätigen Sie die Änderungen im Makro. Speichern Sie das Makro mit Datei – Alles speichern in der Dokumentvorlage normal.dot – das war's.

Textformatierung auf Tastendruck

? Ich muß gelegentlich ganze Absätze mit Großbuchstaben oder in Kapitälchen schreiben. Dafür existieren aber keine Tastenschlüssel. Gibt es eine Möglichkeit, diesen Vorgang abzukürzen?

! Ein kleines Makro, das mit einer griffigen Tastenkombination verbunden wird, hilft ab:

```
Sub MAIN
FormatZeichen .Großbuchstaben = 1
Fett
End Sub
```

▷

Frage & Antwort

Dieses Makro schaltet die Großschreibung ein und formatiert die markierten Zeichen in Fettschrift.

Zeilen zählen per Makro

? Besteht die Möglichkeit, mit einem Makro die Zeilen in einer Tabelle zu zählen?

! Um die Anzahl der Zeilen einer Tabelle genau zu bestimmen, können Sie die Wordbasic-Funktion AuswInfo zu Rate ziehen. Die Zeile

```
Anzahl=AuswInfo(15)
```

schreibt die Anzahl der Zeilen in die Variable Anzahl. Möchten Sie zum Beispiel die Zeilenanzahl in der Statuszeile anzeigen, hilft folgendes Makro:

```
Sub MAIN
Anzahl = AuswInfo(15)
Print Anzahl
End Sub
```

Programmstart auf Befehl

? Ich möchte gerne andere Programme aus Word für Windows heraus starten, ohne dafür den Programm- oder Dateimanager aktivieren zu müssen. Welche Möglichkeiten bietet Wordbasic dafür?

! Mit dem Befehl Shell können Sie jedes Programm auch mit Winword starten. Der folgende Dreizeiler lädt beispielsweise den Dateimanager von Windows 3.x:

```
Sub MAIN
Shell "WINFILE.EXE"
End Sub
```

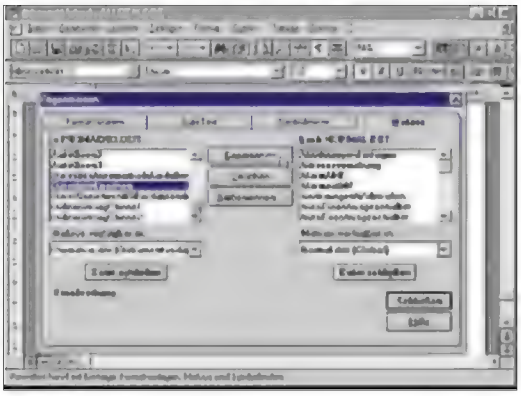
Sollte es zu Problemen beim Aufruf kommen, fügen Sie noch den Pfad hinzu – das hilft in den meisten Fällen.

Fernsteuerung per Tastatur

? Wie kann ich Befehle an externe Programme übergeben, die keine DDE-Schnittstelle für den dynamischen Datenaustausch bieten?

! Eine Möglichkeit besteht darin, über den Befehl SendKeys Tastenbefehle an die andere Anwendung zu schicken. Doch beim imaginären Tastendrücken ist einiges zu beachten: Das Prozent- (%), Caret- (^) und Pluszeichen (+) sind Steuerzeichen, die die Tasten [Alt], [Strg] und [Shift] symbolisieren. Diese Tasten lassen sich aber dennoch simulieren, indem Sie sie in geschweifte Klammern einschließen, also zum Beispiel

```
SendKeys "{%}"
SendKeys "{^}"
```



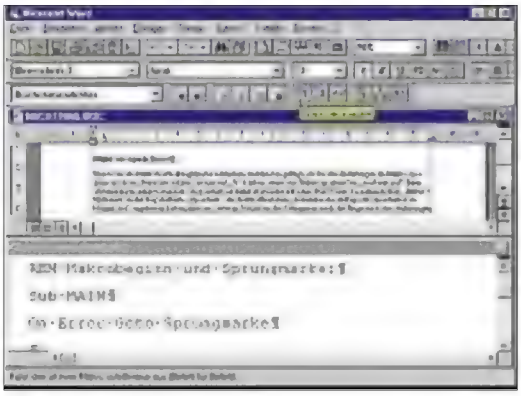
Um unsere Makros zu installieren, müssen Sie nur die Datei *ppp_1195.dot* aus Compuserve downloaden und über *Datei – Dokumentvorlage – Organisieren* die gewünschten Makros kopieren.

betreffenden Vorlage erstellt wurden. Markieren Sie im Listenfeld Makros nun das gewünschte Makro, und ziehen Sie den Mauszeiger bei gedrückter linker Maustaste auf die gewünschte Symbolleiste. Wenn sich das neue Symbol an der gewünschten Position in einer der Symbolleisten befindet, lassen Sie die Maustaste los. Am Bildschirm wird nun das Dialogfeld Benutzerdefinierte Schaltfläche angezeigt. Wählen Sie eine der zur Auswahl stehenden Symbole aus, klicken Sie auf die Schaltfläche Zuordnen und anschließend auf die Schaltfläche Schließen.

▬ Um ein Makro in ein Menü aufzunehmen, gehen Sie wie folgt vor: Wählen Sie den Befehl Extras – Anpassen, und aktivieren Sie die Registerkarte Menüs. Markieren Sie im linken Listenfeld Kategorien den Listenfeldeintrag Makros. Daraufhin wird ein gleichnamiges Listenfeld dargestellt, das die Namen aller installierten Makros anzeigt. Markieren Sie im Listenfeld Makros das gewünschte Makro, wobei Sie auch hier darauf achten sollten, daß im Listenfeld Speichern in die Standardvorlage normal.dot ausgewählt ist. Markieren Sie im Listenfeld Menü ändern den Listenfeldeintrag Bearbeiten. Wählen Sie dort im Listenfeld Position im Menü die Stelle, an der der neue Menüeintrag eingefügt werden soll. Geben Sie im Eingabefeld Name im Menü einen Namen ein, der im Menü erscheinen soll – dieser Name muß nicht mit dem Makronamen identisch sein. Ein kaufmännisches Und-Zeichen (&) zeigt an, daß der nachfolgende Buchstabe im Menü unterstrichen dargestellt wird und später zum schnellen Aufruf per Tastatur dient. Klicken Sie nun nacheinander auf die Schaltflächen Hinzufügen und Schließen.

▬ Sehr ökonomisch lassen sich Makros auch über die Tastatur ausführen. Um ein Makro mit einer Tastenkombination zu verknüpfen, gehen Sie wie folgt vor: Wählen Sie den Befehl Extras – Anpassen, und aktivieren Sie die Registerkarte Tastatur. Markieren Sie im linken Listenfeld Kategorien den Listenfeldeintrag Makros. Aus dem erscheinenden Listenfeld wählen Sie den gewünschten Makronamen. Setzen Sie den Cursor dann in das Eingabefeld Neuen Shortcut wählen, und drücken Sie die gewünschte Tastenkombination, die Sie dem Makro zuweisen wollen. Wenn Sie eine Kombination drücken, die bereits vergeben wurde, drücken Sie einmal die Taste [Backspace], um das Eingabefeld wieder zu löschen und eine neue Kombination zu versuchen. Erscheint unterhalb des Eingabefelds der Text [nicht zugewiesen], bedeutet das, daß diese Tastenkombination noch frei ist. Klicken Sie dann nacheinander auf die Schaltflächen Hinzufügen und Schließen. Ab sofort können Sie das Makro über die von Ihnen definierte Tastenkombination ausführen.

Um die jeweiligen Änderungen dauerhaft zu sichern, wählen Sie



Im Makrobearbeitungsfenster können Sie ein Makro schrittweise testen, um einen möglichen Fehler besser zu lokalisieren.

Datei – Alles speichern. Bestätigen Sie gegebenenfalls die Änderungen an der Dokumentvorlage normal.dot mit Ja.

Makros testen

Eine lästige Eigenschaft von manuell programmierten Makros ist ihre Fehleranfälligkeit. Häufig genügt ein einziges vergessenes Zeichen, um beim Ablauf des Makros eine häßliche Fehlermeldung zu provozieren.

Grundvoraussetzung für das problemlose Testen eines Makros ist es, daß Sie sowohl ein Dokument als auch das Makrofenster gleichzeitig am Bildschirm darstellen. Weil sich zahlreiche Befehle nicht im Makrobearbeitungsfenster ausführen lassen (zum Beispiel BearbeitenTextmarke), sollten Sie über Fenster – Alle anordnen für die entsprechende Anordnung sorgen. Haben Sie noch weitere Winword-Dokumente geöffnet, können Sie diese auf Symbolgröße verkleinern – beim Anordnen-Befehl werden sie dann nicht berücksichtigt, und lediglich das Makrobearbeitungs- sowie das Test-Dokumentfenster teilen sich den Bildschirm. Aktivieren Sie dann das Dokumentfenster – die Symbolleisten des Makrofensters bleiben dabei sichtbar und können bedient werden.

Testwerkzeuge

Im Makrobearbeitungsfenster von Winword finden Sie einige Tools, die Ihnen beim Testen helfen. Um ein Makro Schritt für Schritt ablaufen zu lassen, klicken Sie auf die Schaltfläche Schrittweise prüfen. Bei jedem Anklicken des Symbols wird der Befehl der jeweils nächsten Zeile ausgeführt. Sobald ein Fehler auftritt, wird das Makro abgebrochen. Eine Fehlermeldung erscheint, wobei die entsprechende Zeile rot dargestellt wird. Am sinnvollsten ist es dann, über die Funktionstaste [F1] den Hilfetext zu dem fehlerhaften Befehl abzurufen und die Syntax zu prüfen.

Wenn ein Fehler immer wieder in einer weit unten befindlichen

Makros richtig speichern

Wenn Sie ein Makrobearbeitungsfenster schließen, fragt Winword, ob Sie die Änderungen im Makro speichern möchten. Natürlich sollten Sie hier auf *Ja* klicken, wenn das Makro im aktuellen »Ausbaustand« Ihren Vorstellungen entspricht. Gespeichert ist damit aber nicht auf jeden Fall: Wenn Sie nämlich über *Extras – Optionen* in der Registerkarte *Speichern* das Kontrollkästchen *Automatische Anfrage für Speichern von Normal.dot* angekreuzt haben, müssen Sie beim Schließen des Dokuments noch die Frage nach den Änderungen in der Dokumentvorlage mit *Ja* bestätigen. Um wirklich sicherzugehen, daß das Makro entweder in der Standardvorlage *normal.dot* oder in der Vorlage, in der Sie es programmiert haben, gespeichert wird, sollten Sie den Befehl *Datei – Alles speichern* wählen.

Frage & Antwort

Ein weiteres Problem besteht darin, mittels des SendKeys-Befehls ein Leerzeichen zu schicken – sowohl die Winword-Dokumentation als auch die Hilfe-Datei schweigen sich darüber aus. Wer unbedingt ein Leerzeichen benötigt, kann zwischen folgenden beiden Varianten auswählen:

```
SendKeys "{ }"
oder
SendKeys "{32}"
```

Dateinamen mit ausdrucken

? Ich habe schon oft gesehen, daß auf ausgedruckten Dokumenten der Dateiname erscheint – eine sinnvolle Sache, um die zugehörige Datei leicht wiederfinden zu können. Wie kann ich den Dateinamen automatisch in ein Dokument einfügen?

! Ein Fall für das Makro DateinamenEinfügen, das an der aktuellen Cursorposition den kompletten Pfadnamen einfügt:

```
Sub MAIN
Dim dlg As Dialog DateiDateiInfo
GetCurValues dlg
A$ = dlg.Verzeichnis
B$ = dlg.Dateiname
Einfügen A$ + "\" + B$
End Sub
```

Aufzeichnen statt programmieren

? Beim Bearbeiten eines Makro erinnere ich mich oft nicht an die genaue Syntax des benötigten Befehls. Was kann ich tun?

! Zeichnen Sie den benötigten Befehl doch einfach auf: Dafür gibt es einen speziellen Befehl, der in Winword 6.0 Nächsten Befehl aufzeichnen heißt. Sie können ihn bequem einsetzen, wenn Sie das Makrobearbeitungsfenster geöffnet haben. Setzen Sie die Schreibmarke in die Zeile, in die ein Befehl eingefügt werden soll. Stellen Sie über Fenster – Alles anordnen sowohl ein Dokumentenfenster als auch das Makrobearbeitungsfenster auf dem Bildschirm nebeneinander dar, und aktivieren Sie jetzt das Dokumentenfenster. Die Symbolleiste für die Makrobearbeitung bleibt dabei sichtbar. Klicken Sie auf Nächsten Befehl aufzeichnen, der durch einen ausgefüllten Kreis und die Ziffer »1« gekennzeichnet ist. Wählen Sie den Menübefehl, der aufgezeichnet werden soll – Winword fügt nun den erforderlichen Befehl ein.

▷

Frage & Antwort

Tastaturbelegung ausdrucken

? Ich habe viele Makros geschrieben und weiß kaum noch, welche Makros ich welchen Tastaturkürzeln zugewiesen habe. Was tun?

! Ganz einfach: Drucken Sie die aktuelle Belegung der Standarddokumentvorlage oder der aktuellen Vorlage aus, indem Sie über Datei – Drucken im Listenfeld Drucken den Eintrag Tastenbelegung markieren.

Eine Zeile, viele Befehle

? Kann man mehrere Befehle in eine Zeile schreiben, um ein Makro zu verkürzen?

! Wer bei der Makroprogrammierung wenig Wert auf eine übersichtliche Gestaltung legt, kann mehrere Zeilen zu einer zusammenfassen. Der Trick: Trennen Sie die einzelnen Zeilen einfach durch einen Doppelpunkt, also zum Beispiel:

```
Sub Main: Beep: MsgBox "Test":End Sub
```

Dieser Trick eignet sich besonders für For/Next-Warteschleifen, die Sie so auf eine Zeile verkürzen können:

```
For zähler=1 to 3000:Next
```

Dialoge per Makro auslesen

? Ich möchte zu Beginn eines Makros ermitteln, welche Einstellungen in bestimmten Dialogfeldern vorgenommen wurden. Wie kann ich das bewerkstelligen?

! Mit Wordbasic können Sie die Inhalte von Dialogfeldern leicht auslesen und weiterverarbeiten. Um beispielsweise die Anzahl der gezählten Wörter eines Dokuments auszulesen, genügen die folgenden drei Zeilen innerhalb Ihres Makrolistings:

```
Dim Info As DateiDateiInfo
GetCurValues Info
AnzahlWörter$ = Info.AnzWörter
```

Die Dim-Anweisung erstellt einen Dialogdatensatz (Info), der aus leeren Feldern entsprechend dem Dialogfeld Datei – Datei-Info zusammengesetzt ist. Die Anweisung GetCurValues übergibt die ermittelten Werte an den Dialogdatensatz. Der Inhalt des Feldes Wortanzahl wird nun an die Variable AnzahlWörter$ übergeben und kann dann weiterverarbeitet werden

```
MsgBox "Anzahl der Wörter: " + AnzahlWörter$
```

Zeile auftritt, ist es mühsam, jeden neuen Testlauf über Schrittweise prüfen zu beginnen. In diesem Fall bietet es sich an, vor den fehlerhaften Befehl eine Stop-Anweisung einzufügen. Wenn Sie dann den Makroablauf durch Anklicken der Schaltfläche Start beginnen, wird das Makro bei der Stop-Anweisung unterbrochen. Ab hier können Sie dann mit der Schaltfläche Schrittweise prüfen fortfahren.

Beim Testen können Sie den Inhalt von Variablen jederzeit einsehen, indem Sie nach dem Ablauf der Befehlszeile die Schaltfläche Variablen anzeigen anklicken. An dieser Stelle können Sie sogar den Wert einer Variablen ändern und damit die Auswirkung auf die folgenden Befehle testen. Klicken Sie dazu im Fenster Makro-Variablen auf Festlegen, und geben Sie den gewünschten Wert ein.

Fehlerbehandlung

Wenn innerhalb eines Makros Fehler auftauchen, werden diese in der Regel durch vordefinierte Fehlermeldungen bestätigt. Wordbasic bietet jedoch auch die Möglichkeit, mit Hilfe der On-Error-Anweisung Fehlermeldungen abzufangen und so die Unterbrechung der Makroausführung eleganter zu gestalten oder ganz zu vermeiden.

Eine Besonderheit ergibt sich, wenn Sie mehrere Fehlerbehandlungsroutinen verwenden möchten: In diesem Falle werden alle folgenden On-Error-Anweisungen ignoriert, wenn bereits ein Fehler aufgetreten ist. Daher muß bei Verwendung mehrerer Fehlerbehandlungsroutinen die Variable Err über die Programmzeile Err=0 zurückgesetzt werden. Dieser Befehl muß nach dem ersten On-Error-Befehl, jedoch vor Verwendung des zweiten On-Error-Befehls eingefügt werden. Dadurch erfolgt bei Auftreten eines Fehlers stets ein Sprung auf die zuletzt abgearbeitete On-Error-Anweisung.

Bedenken Sie aber, daß der Einsatz der On-Error-Anweisung die Fehlerbehandlung während der Programmierung erheblich erschwert: Bei Auftreten eines Fehlers verzweigt Winword an die angegebene Sprungadresse, statt die fehlerhafte Zeile anzuzeigen. Während des Programmierens sollten Sie also möglichst alle Fehlerbehandlungsroutinen ausschalten und erst nach erfolgtem Test aktivieren.

MICHAEL ALTENHÖVEL

Kommunikation zwischen Makros

Wer mehrere Makros für eine gemeinsame Aufgabe entwickelt, benötigt eine Möglichkeit, Variableninhalte zwischen den unterschiedlichen Makros auszutauschen. Eine Möglichkeit zur Realisierung einer solchen Kommunikation besteht darin, die Variableninhalte an AutoText-Einträge zu übergeben:

```
Sub Main
Autotext$ = InputBox$(„AutoText eingeben:")
BearbeitenAutoText .Name = Autotext$, .EinfügenAls = 1, .Hinzufügen
End Sub
```

Ein markierter Bereich wird hier in einen AutoText-Eintrag gespeichert, dessen Namen Sie festlegen können. In einem weiteren Makro können Sie den Inhalt des AutoText-Eintrags wieder einfügen:

```
Sub Main
Autotext$ = InputBox$(„AutoText-Namen eingeben:")
BearbeitenAutoText .Name = Autotext$, .Einfügen
End Sub
```

Nachteil: Das Anlegen eines AutoText-Eintrags gilt als Veränderung der Dokumentvorlage. Sie werden also aufgefordert, die Änderungen der Vorlage zu speichern, was gerade bei der Makroprogrammierung aber unerwünscht ist.

Sieben Mini-Makros mit Maxi-Nutzen

Die Makrosprache von Word für Windows bringt mit wenig Aufwand oft große Arbeitserleichterungen. Das zeigen auch die folgenden sieben kleinen Makros mit großem Nutzen.

1 Aussagekräftige Datei-Info

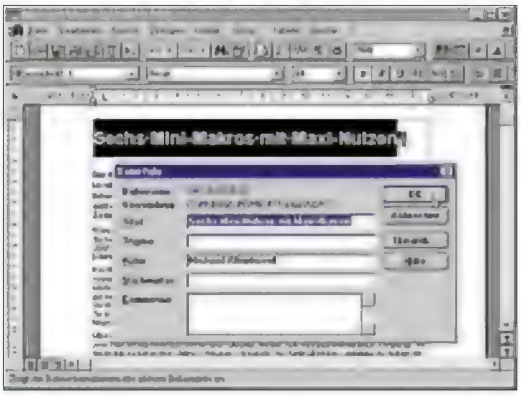
Word für Windows 6 unterliegt als 16-Bit-Applikation den Beschränkungen von MS-DOS, und das beharrt auf Dateinamen mit maximal acht Zeichen plus drei Zeichen Erweiterung. Dieser Rahmen reicht nur selten aus, einer Datei einen vernünftigen Namen zu geben. Die Microsoft-Entwickler haben versucht, dieser Problematik auf ihre Weise Herr zu werden, indem sie den Office-Produkten eine Datei-Information spendiert haben. Dabei handelt es sich um zusätzliche Informationen, die über einen eigenen Menübefehl eingegeben und gemeinsam mit der Datei gespeichert werden. Über den in Winword integrierten Dateimanagers können Sie gezielt nach Informationen suchen, die Sie in den Datei-Eigenschaften abgelegt haben.

Um die Datei-Informationen nutzen zu können, müssen Sie dort aussagekräftige Beschreibungen Ihrer Texte ablegen. Jedesmal wenn Sie eine neue Datei erstmals speichern, fragt Winword die Datei-Informationen automatisch ab – vorausgesetzt, Sie haben über Extras – Optionen – Speichern das Kontrollkästchen Automatische Anfrage für Datei-Info angekreuzt. Dabei wird automatisch das Feld Titel ausgefüllt, und zwar mit dem ersten Absatz des Dokuments. Das ist allerdings in den meisten Fällen keine glückliche Wahl. Speichern Sie zum Beispiel einen Brief, in dem der Absendername als erstes angegeben wird, befindet sich Ihr Name in der Datei-Info.

Abhilfe per Makro

Die Lösung bringt das Makro DateiInfoTitel. Es versetzt Sie in die Lage, eine beliebige Zeichenfolge zu markieren und per Tastendruck in die Datei-Info zu übernehmen. Um das Makro anzulegen, wählen Sie Extras – Makro, geben den Makronamen DateiInfoTitel ein und klicken auf Erstellen. Anschließend vervollständigen Sie zwischen den beiden vorgegebenen Zeilen das Makro, wie es im Listing beschrieben ist.

Zunächst muß das Makro den markierten Bereich erkennen und in eine Variable übernehmen (Titel$ = Markierung$()). Anschließend ist die Länge der Markierung zu ermitteln (If Len(Thema$) > 255). Da das Datei-Info-Eingabefeld Titel maximal 255 Zeichen aufnehmen kann, muß eine entsprechende Meldung darauf hinweisen, sofern die Markierung zu groß ist. Sollte Winword tatsächlich eine längere Markierung identifiziert haben, wird diese aufgehoben (AbsatzOben 1) und das Makro abgebrochen (Goto Schluss). Ist die Länge der Markierung kleiner oder gleich 255 Zeichen, wird das Makro fortgesetzt. Über den Befehl DateiDateiInfo .Betreff = Titel$ wird dem Eingabefeld Titel der Datei-Info der Text zugeordnet, den Winword in der Variable Titel$ gespeichert hat. ▷



Mit dem Makro *DateiInfoTitel* können Sie einen markierten Textbereich in die Datei-Info übernehmen.

2 Schriftprobe drucken

Auf welcher Taste liegt bei der Schrift Wingdings das Scheren-Symbol, und wo finde ich das Summenzeichen? Diese und andere Fragen beantwortet das Makro Zeichensatztabelle.

Im Grunde sind Zeichensatztabellen, die zeigen, welcher Buchstabe auf welcher Taste zu finden ist, überflüssig – schließlich sind die 102 Tasten der Standardtastatur beschriftet. Doch das gilt nicht immer – zum Beispiel dann nicht, wenn Sie neben einer normalen Schrift wie Times New Roman oder Arial eine der Sonderschriften wie Wingdings verwenden. Hier bringt die Taste [A] plötzlich völlig andere Zeichen auf den Bildschirm.

Zeichensatztabelle

Hier hilft das Makro Zeichensatztabelle weiter. Es erstellt eine übersichtliche Tabelle, die zu jedem Zeichen einer Schriftart sowohl den Ansi-Code als auch die zugehörige Taste aufführt. Auch für »normale« Schriftarten hat das Makro einiges zu bieten, denn nicht alle darstellbaren 256 Zeichen sind auch über die Tastatur direkt zu erreichen. Die »unsichtbaren« Tasten können Sie nur über spezielle Ansi-Codes erreichen. Möchten Sie beispielsweise das Zeichen für Promille (‰) darstellen, halten Sie die Taste [Alt] gedrückt und tippen auf dem Zahlenblock den Ansi-Code [1][3][7].

Das nachfolgend abgedruckte Makro bedient sich dabei hauptsächlich der Funktion Chr$(), die in Wordbasic das Zeichen des übergebenen Ansi-Zeichencodes liefert. Die Anweisung

Einfügen Chr$(169)

fügt beispielsweise das Ansi-Zeichen 169 ein, in der Regel ist dies das Copyright-Zeichen ©. Zur Vorgehensweise im einzelnen: Zunächst ermittelt das Makro über Zählen-Schriftarten() die Anzahl der verfügbaren Windows-Schriftarten und speichert sie in einem Array (Schriftart$()). Anschließend blendet das Makro ein Dialogfenster ein, aus dem Sie die gewünschte Schriftart auswählen. Damit alle 256 Zeichen auf eine Seite passen, wird sie mit einem minimalen Seitenrand (DateiSeiteEinrichten) formatiert und in vier Spalten aufgeteilt (FormatSpalten). Nachdem das Makro den Kopf der Zeichensatztabelle erstellt hat, fügt es in einer For-Next-Schleife die Zeichen mit dem Ansi-Code von 33 bis 255 ein. Dabei erscheinen in der Spalte sowohl die Ansi-Nummer als auch die Darstellung in Courier-Schrift und der gewählten Schriftart.

Abschließend fragt das Makro ab, ob Sie eine Schriftprobe der gewählten Schriftart wünschen. In diesem Fall können Sie den vorgegebenen Beispieltext editieren oder den Vorschlag übernehmen. Daraufhin fügt das Makro in einer For-Next-Schleife fünf Schriftproben des Beispieltexts in den Größen 10, 12, 14, 16, 18 und 20 Punkt ein – fertig ist die Zeichentabelle samt Schriftprobe.

Listing 1: »Aussagekräftige Datei-Info«

```
Sub MAIN

REM *** Sprungbefehl: Falls ein Fehler auftritt,
REM *** an die Sprungmarke "Schluss" springen
On Error Goto Schluss

REM *** Markierten Bereich in der Variablen "Titel$" speichern
Titel$ = Markierung$()

REM *** Zeichenlänge des markierten Bereichs ermitteln
If Len(Titel$) > 255 Then

REM *** Meldung, falls mehr als 255 Zeichen markiert
MsgBox "WinWord kann maximal nur 255 Zeichen in das Feld ''Titel" aufnehmen.
Bitte verkleinern Sie die Markierung !", 64

REM *** Aufhebung der Markierung

AbsatzOben 1

REM *** Sprungbefehl: Gehe zum Makroende

Goto Schluss

REM *** Ende der Schleife
End If

REM *** In das Feld "Titel" der Datei-Info den Inhalt der Variablen "Titel$" einfügen
DateiDateiInfo .Titel = Titel$

REM *** Makroende und Sprungmarke
Schluss:
End Sub
```

Listing 2: »schriftprobe drucken«

```
Sub MAIN
Dim SchriftartName$(ZählenSchriftarten())
For Zähler = 1 To ZählenSchriftarten()
    SchriftartName$(Zähler) = Schriftart$(Zähler)
Next Zähler

Begin Dialog BenutzerDialog 288, 156, "Microsoft Word"
    Text 10, 12, 277, 31, "Für welchen Font möchten Sie die Zeichentabelle erzeugen?"
    ComboBox 14, 42, 254, 78, SchriftartName$(), .ComboBox1
    OKButton 38, 127, 88, 21
    CancelButton 142, 127, 88, 21
End Dialog

Dim dlg As Dialog BenutzerDialog
Auswahl = Dialog(dlg)
If Auswahl = 0 Then Goto Ende
Auswahl$ = dlg.ComboBox1
DateiNeu .DokVorlage = "Normal"

FormatSpalten .Spalten = "4", .SpaltenNr = "1", .SpaltenBreite = "3,77 cm",
    .SpaltenAbstand = "0,3 cm", .GleicherSpaltenabstand = 1, .SpaltenZuweisen = 4,
    .Zwischenlinie = 0, .BeginneNeueSpalte = - 1
DateiSeiteEinrichten .Registerkarte = "0", .SeitenrandOben = "0,7 cm", .SeitenrandUnten =
    "0,7 cm", .SeitenrandLinks = "0,75 cm", .SeitenrandRechts = "0,75 cm", .SeitenBreite
    = "21 cm", .SeitenLänge = "29,7 cm", .HochQuer = 0, .AnwAuf = 4
AnsichtLayout
Einfügen "Schriftart:" : Einfügen Auswahl$
FormatZeichen .Schriftart = Auswahl$ : EinfügenAbsatz
FormatZeichen .Schriftart = "Arial" : EinfügenAbsatz
Einfügen "ANSI"+Chr$(9)+"Norm"+Chr$(9)+"Schrift" : EinfügenAbsatz : EinfügenAbsatz

FormatZeichen .Schriftart = "Courier"
For i = 33 To 255
    Einfügen Str$(i) + Chr$(9) + Chr$(i) + Chr$(9)
    FormatZeichen .Schriftart = Auswahl$ : Einfügen Chr$(i)
    FormatZeichen .Schriftart = "Courier" : EinfügenAbsatz
Next i

SchriftartenDemo = MsgBox("Möchten Sie zu der ausgewählten Schrift eine Schriftarten-
    Demo erzeugen?", "Schriftarten-Demo?", 4)
If SchriftartenDemo = -1 Then
    BeispielText$ = InputBox$("Bitte geben Sie den gewünschten Beispieltext ein.",
        "Schriftarten-Demo", "The quick brown fox jumps over the lazy dog
        ABCDEFGHIJ KLMNOPQRSTUVWXYZäöüß0123456789")
    DateiNeu
    For Zähler = 1 To 5
        Schriftart Auswahl$, 10 + Zähler * 2
        Einfügen BeispielText$ : EinfügenAbsatz : EinfügenAbsatz
    Next Zähler
End If

Ende:
End Sub
```

3 Dateiliste löschen

Sie kennen das sicherlich: Sie arbeiten an einem Projekt, zu dem mehrere Winword-Dateien gehören. Um eines dieser Dokumente zu öffnen, brauchen Sie nicht jedesmal den Befehl Datei – Öffnen zu wählen, um dann in der Verzeichnisstruktur nach der gewünschten Datei zu fahnden. Die Dateiliste hilft, indem sie am Ende des Datei-Menüs die vier zuletzt bearbeiteten Dateien anzeigt. Auf Wunsch können Sie sogar bis zu neun Dateien anzeigen lassen. Über Extras – Optionen – Allgemein müssen Sie dazu Liste der zuletzt benutzten Dateien ankreuzen und die Anzahl entsprechend erhöhen.

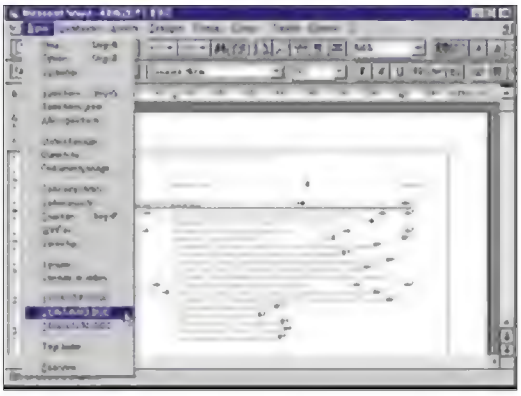
Was aber, wenn ein Projekt abgeschlossen ist? Dann sind die Einträge im Menü Datei überflüssig und vielleicht sogar störend. Da hilft ein kleines Makro, das mit diesen Altlasten aufräumt.

Schritt für Schritt

Zunächst soll das Makro ermitteln, wie viele Dateien sich im Menü Datei anzeigen lassen. Wenn Sie den Wert auf sechs Dateinamen eingestellt haben, soll er am Ende des Makros auch wieder auf sechs anzuzeigende Dateinamen konfiguriert werden. Im nächsten Schritt wird die Dateiliste ausgeschaltet. Dazu brauchen Sie den Wert im Optionen-Dialog nur auf den Wert Null zu stellen. Nun soll wieder der ursprüngliche Wert eingesetzt werden. Damit ist der ursprüngliche Status wiederhergestellt, die Dateiliste wurde jedoch gelöscht. Sobald Sie ein neues Dokument speichern, erscheint sein Name wieder am Ende des Datei-Menüs.

4 Zweistufige Indizierung

Schon bei einem Text von nur zwei Seiten Umfang erweist es sich bisweilen als schwierig, spezielle Textstellen und Informationen ausfindig zu machen. Gerade beim Lesen ▷



Am Ende des *Datei*-Menüs finden Sie bis zu neun Dateien, mit denen Sie zuletzt gearbeitet haben. Mit unserem Makro können Sie diese Liste löschen.

umfangreicherer Dokumente ist es eine große Hilfe, wenn Sie vorher alle wichtigen Stichwörter in ein Verzeichnis aufgenommen haben, das mit der zugehörigen Seitenzahl ein schnelles Auffinden der Informationen ermöglicht.

Word für Windows bietet über den Befehl Einfügen – Index und Verzeichnisse – Indexeintrag festlegen die Möglichkeit, Textstellen zu markieren und sie damit für die Aufnahme in das Stichwortverzeichnis vorzubereiten. Dabei geht die Software so vor, daß der Indexeintrag als Feldfunktion mit der Bezeichnung {xe} direkt neben das markierte Wort eingefügt wird. Die {xe}-Feldfunktionen bleiben im Ausdruck unsichtbar und werden von Winword lediglich genutzt, um ein Verzeichnis aller Indexeinträge zusammenzutragen.

Index in mehreren Ebenen

Da viele Begriffe eines Stichwortverzeichnisses einem gemeinsamen Indexeintrag untergeordnet sein sollen, lassen sich Stichwörter in mehreren Stufen definieren. Ein Hauptindexeintrag könnte also »Haus« lauten, während die untergeordneten Einträge zum Beispiel »Fenster« und »Tür« heißen können.

Winword bietet zwar die Möglichkeit, Indexeinträge in verschiedene Ebenen aufzuteilen, dafür sind jedoch stets mehrere Mausklicks erforderlich. Hier setzen die kleinen Makros an, die Sie am besten mit einem Tastaturkürzel versehen, um dann in Sekundenschnelle markierte Zeichen als Haupt- oder Unterindexeintrag definieren zu können. Wählen Sie Extras – Makro, geben Sie den Makronamen Indexeintrag-Ebene1 ein, und klicken Sie auf Erstellen. Schreiben Sie zwischen die beiden vorgegebenen Zeilen

```
IndexEintragFestlegen .Eintrag = Markierung$()
```

Damit ist dieses Makro bereits fertiggestellt. Wie aber können Sie diesen Eintrag einem anderen Indexeintrag unterordnen? Hier hilft ein weiteres Makro, das Indexeintrag-Ebene2 genannt sei. Die Funktionsweise: Zunächst wird das Wort, das Sie markiert haben, in die Variable UnterEintrag$ gelesen. Danach wird ein Dialogfenster dargestellt, um Ihnen die Möglichkeit zu bieten, den zugehörigen Obereintrag festzulegen. Um in einem Eingabefeld das markierte Wort einzufügen, verwenden Sie die Anweisung Abfrage.UnterEintrag = UnterEintrag$.

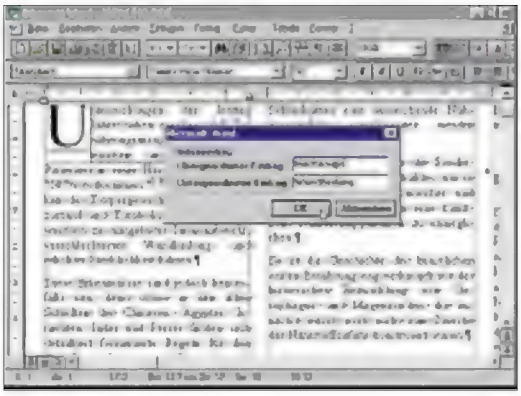
Wird das Dialogfenster am Bildschirm dargestellt, brauchen Sie nur noch das erste Eingabefeld auszufüllen, und zwar mit dem Wort, das als Haupteintrag im Index erscheinen soll. Mit dem Befehl IndexEintragFestlegen .Eintrag = [...] werden Ober- und Untereintrag zusammengeführt, und zwar in geschweiften Klammern, die mit dem Feldnamen {xe} eine Feldfunktion ergeben. Beide Einträge werden automatisch durch einen Doppelpunkt – Zeichen für einen nachfolgenden Untereintrag – voneinander getrennt.

5 Zugriff auf die Windows-API

Im Grunde ist die Programmiersprache Wordbasic umfangreich genug, um individuelle Lösungen zu programmieren. Falls der Wordbasic-Wortschatz dann einmal doch nicht ausreicht, können Sie immer noch auf die zahlreichen Windows-DLL-Dateien zurückgreifen. Der Zugriff auf die DLLs kann aber auch sinnvoll sein, wenn ein Makro schlicht zu langsam läuft.

Listing 3: »dateiliste löschen«

```
Sub MAIN

REM *** Winword mitteilen, aus welchem Dialog Daten gelesen werden sollen
Dim AnzGeöffnDat As ExtrasOptionenAllgemein
GetCurValues AnzGeöffnDat

REM *** Anzahl der zuletzt geöffneten Dateien in die Variable Anzahl$ schreiben:
Anzahl$ = AnzGeöffnDat.ZuletztGeöffneteDateienAnzahl

REM *** Dateiliste ausschalten und damit löschen
ExtrasOptionenAllgemein .ZuletztGeöffneteDateien = 0, .ZuletztGeöffneteDateienAnzahl = ""

REM *** Dateiliste wieder einschalten und ursprüngliche Anzahl von Dateinamen einstellen.
ExtrasOptionenAllgemein .ZuletztGeöffneteDateien = 1, .ZuletztGeöffneteDateienAnzahl =
Anzahl$

End Sub
```



Mit dem Makro *IndexeintragEbene2* können Sie auf Tastendruck dieses Dialogfenster darstellen. Der Untereintrag ist bereits vorgegeben, den Obereintrag können Sie eintippen.

Für solche Situationen hält Wordbasic ein Hintertürchen offen, über das Sie auf die gesamten DLL-Routinen der Windows-API (Windows Programming Interface) zurückgreifen können.

Da DLL-Routinen in externen Dateien gespeichert sind, müssen Sie Word zunächst mitteilen, wo es die DLL-Datei finden kann und welche der dort enthaltenen Funktionen Sie nutzen möchten. Hierzu fügen Sie an den Anfang des Makros – noch vor dem Sub-Main-Befehl – die Declare-Funktion ein, die folgende Gestalt aufweist:

Declare Function Funktionsname Lib DLL-Datei$ (Argumentliste) As Variablentyp

Anstelle einer Funktion können Sie auch eine Unterroutine beziehungsweise einen einfachen Befehl einer DLL-Datei deklarieren. Im Unterschied zur Funktion, die immer einen Funktionswert zurückgibt (As Variablentyp), führen Unterroutinen lediglich einen bestimmten Befehl aus. In der Deklaration entfällt dann die Angabe des Rückgabewerts:

Declare Sub Unterroutinenname Lib DLL-Datei$ (Argumentliste)

Sobald das Makro beim Ablauf auf einen Declare-Befehl stößt, lädt es die genannte Funktion in den Speicher, so daß Sie sie wie eine normale Wordbasic-Funktion benutzen können. Das Beispiel »Zugriff auf die Windows-API« verwendet die Funktion sndPlaySound, um eine Wave-Datei abzuspielen. Dabei werden der Dateiname der WAV-Datei und ein Flag-Wert übergeben. Da es sich um eine Funktion handelt, die einen Integerwert zurückgibt, müssen Sie den Rückgabewert einer Variablen zuweisen, zum Beispiel:

```
fertig = sndPlaySound("c:\tataa.wav", 0)
```

Über den Rückgabewert können Sie feststellen, ob die Funktion korrekt ausgeführt wurde (Rückgabewert 1) oder ein Fehler auftrat, etwa durch die Angabe eines falschen WAV-Dateinamens (Rückgabewert 0). Wordbasic überprüft intern übrigens nicht, ob die an die DLL-Routine übergebenen Variablen überhaupt gültig sind. Wenn Sie eine unzulässige Variable übergeben, die beispielsweise außerhalb des Gültigkeitsbereichs liegt, kann es zu schwerwiegenden Problemen bis hin zu kompletten Systemabstürzen kommen. Daher die Warnung: Bevor Sie einen DLL-Aufruf das erste Mal testen, sichern Sie unbedingt alle noch nicht gespeicherten Dokumente und Dateien.

Praktische Aliasnamen

Die Funktionsnamen in den DLL-Routinen sind, im Gegensatz zu den Wordbasic-Befehlen, nicht immer sehr aussagekräftig. Daß Sie für die DLL-Routinen beliebige Aliasnamen deklarieren können, die Sie dann anstelle der eigentlichen Funktionsnamen verwenden, erweist sich daher als besonders praktisch. Hierzu ersetzen Sie den Funktionsnamen durch den gewünschten Aliasnamen und ergänzen die Deklaration am Ende mit der Bezeichnung Alias sowie –

Listing 4: »zweistufige indizierung«

```
Sub MAIN

REM *** Inhalt der Markierung in Variable festhalten
UnterEintrag$ = Markierung$()

REM *** Dialogfensterkoordinaten
Begin Dialog BenutzerDialog 390, 94, "Microsoft Word"
     GroupBox 10, 6, 372, 57, "Indexeintrag"
     Text 19, 23, 177, 13, "Übergeordneter Eintrag", .Text1
     Text 19, 42, 188, 13, "Untergeordneter Eintrag:", .Text2
     TextBox 212, 18, 160, 18, .OberEintrag
     TextBox 212, 39, 160, 18, .UnterEintrag
     OKButton 176, 67, 100, 21
     CancelButton 283, 67, 100, 21
End Dialog
Dim Abfrage As BenutzerDialog
REM *** Vorbelegung des Feldes "Untereintrag" mit dem markierten Wort
Abfrage.UnterEintrag = UnterEintrag$
Dialog Abfrage

REM *** Indexeintrag aus Ober- und Untereintrag zusammensetzen:
IndexEintragFestlegen .Eintrag = Abfrage.OberEintrag + ":" + Abfrage.UnterEintrag

REM *** Makroende
End Sub
```

▷

in Anführungszeichen – dem Originalnamen. Unser Beispielmakro verwendet zudem die Routine GetWindowsDirectory, um das aktuelle Windows-Verzeichnis zu ermitteln.

6 Anwendungen per DDE fernsteuern

Üblicherweise bleiben Wordbasic-Programme auf die Textverarbeitung Word für Windows beschränkt. Mitunter ist es jedoch praktisch, auch auf andere Anwendungen oder auch den Programmmanager zugreifen zu können. Das Zauberwort heißt DDE: Über DDE, den dynamischen Datenaustausch, tauschen Windows-Anwendungen untereinander Daten aus, zumeist im Hintergrund und vom Benutzer unbemerkt. Auch die Textverarbeitung Word nimmt rege am Datenaustausch per DDE teil, und mit Wordbasic ist es sogar möglich, eigene Datenverbindungen zu anderen Anwendungen aufzubauen. Typischerweise läuft ein solcher Datenaustausch in folgenden fünf Schritten ab:

- DDE-Kanal zwischen den Anwendungen aufbauen
- Informationen über die Art der Partneranwendung beziehen
- Informationen an die Partneranwendung übergeben
- Befehle in der Partneranwendung ausführen
- DDE-Kanal schließen

Das abgedruckte Beispielmakro baut eine DDE-Verbindung zum Programmanager von Windows 3.11 (respektive zum Start-Programme-Menü von Windows 95) auf und speichert das aktuelle Word-Dokument dort als eigenes Symbol. Zuvor fragt das Makro, in welches Programmfenster und mit welcher Symbolunterschrift das Dokument abgelegt werden soll.

Word ruft Programmanager

Die eigentliche DDE-Kommunikation beginnt mit dem Befehl

Listing 5: »Zugriff auf die windows-API«

```
Declare Function KlangAbspielen Lib "mmsystem.dll"(lpszSoundName$, wFlags As Integer)
As Integer Alias "sndPlaySound"
Declare Function GetWindowsDirectory Lib "Kernel"(WinDir$, nSize As Integer) As Integer

Sub MAIN
  Windir$ = String$(255, "X")
  x = GetWindowsDirectory(WinDir$, 255)
  fertig = KlangAbspielen(WinDir$ + "\tataa.wav", 0)
End Sub
```

DDEInitiate, der einen DDE-Kanal mit einer anderen Anwendung, in diesem Fall dem Programmanager, aufbaut. Hierzu übergeben Sie als String-Variable den Namen der Anwendung (ProgMan) und das sogenannte Topic (Progman), das ein bestimmtes Objekt innerhalb der Anwendung bezeichnet. Sobald die DDE-Kanalnummer feststeht, können Sie über diesen Kanal weitere DDE-Befehle schicken. Das Beispiellisting verwendet den Befehl DDEExecute, um die Anweisung CreateGroup an den Programmanager zu schicken. Der CreateGroup-Befehl erstellt im Programmanager eine neue Programmgruppe beziehungsweise wechselt zu dieser, falls sie bereits besteht:

```
DDEExecute DDEKanal, "[CreateGroup(" + Programmgruppe$ + ")]"
```

Mit einem zweiten DDEExecute-Befehl weist Winword den Programmanager an, ein neues Symbol mit der gewählten Symbolunterschrift anzulegen:

```
DDEExecute DDEKanal, "[AddItem(" + Chr$(34) + Dokument$ + Chr$(34) + "," + Chr$(34) + Symbolunterschrift$ + Chr$(34) + ")]"
```

Beachten Sie dabei, daß nach jedem DDE-Befehl die Nummer des zuvor ermittelten DDE-Kanals angegeben werden muß, damit Word weiß, auf welchem Kanal es die Daten senden soll. Zudem empfiehlt es sich, einen geöffneten DDE-Kanal spätestens bei Beendigung des Makros über den Befehl DDETerminate wieder zu schließen.

Neben den im Beispielmakro vorgestellten DDE-Kommandos kennt Word zwei weitere Befehle: Mittels DDERequest können Sie bei der Partneranwendung spezielle Informationen anfordern, um zum Beispiel mit dem Befehl

```
a$=DDERequest$(DDEKanal, "F1C2")
```

den Inhalt der Excel-Zelle F1:C2 in der Variablen a$ zu speichern. Die Anweisung DDEPoke sendet Informationen direkt an eine bestimmte Position in der Partneranwendung. Um beispielsweise in die Excel-Zelle F1:C2 den Wert 150 einzutragen, genügt der Befehl:

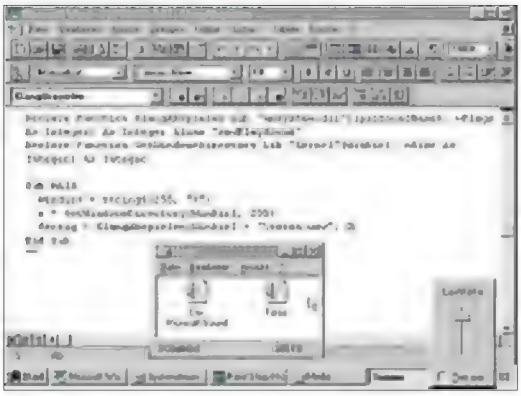
```
DDEPoke DDEKanal, "F1C2", "150"
```

7 Der Goldene Schnitt

Das Dilemma der Textformatierung beginnt oft schon bei der Wahl der Seitenränder. Ein Brief mit einem einheitlichen Erscheinungsbild wirkt sympathischer, spricht an und läßt sich letztendlich leichter lesen. Das harmonische Erscheinungsbild läßt sich dabei wesentlich auf die geschickte Aufteilung der Seitenränder zurückführen. Und genau dort lassen sich die jahrhundertealten Regeln des sogenannten »Goldenen Schnitts« anwenden.

Euklids Geniestreich

Euklid definierte die vollkommene Harmonie mathematisch. Durch viele Jahrhunderte hindurch wurde diese Formel als »Goldener Schnitt« bei der Gestaltung von Säulen, Gebäuden und Gemälden angewandt. Auch heute bildet diese Regel noch die Basis für zahlreiche Entwürfe in der Archi-



Mit Hilfe der Funktion *sndPlaySound* aus der *mmsystem.dll* können Sie in Winword jede beliebige WAV-Datei abspielen.

tektur, der Werbung und auch der Bestimmung von Papier- und Buchformaten. Die Grundlage bildet das Verhältnis zwischen zwei ungleichen Teilen eines Ganzen, wobei der kleinere Teil sich zum größeren genau so verhält, wie der größere zum Ganzen.

Beim Bestimmen der idealen Proportionen zweier verschieden langer Strecken bedeutet dies, daß die kürzere Strecke im gleichen Verhältnis zur längeren Strecke stehen muß, wie die längere Strecke zur Summe der beiden Strecken. Für die Aufteilung eines Rechtecks gesprochen: Die kurze Seite muß in etwa fünf Achteln der längeren Seite entsprechen. Praktisch bedeutet das, daß die kürzere Seite des Rechtecks mit 1,618 multipliziert die Länge der längeren Seite ergibt, die längere Seite mit 0,618 multipliziert die kürzere Strecke.

Bei der Gestaltung der Seitenränder eines Dokuments gilt das gleiche Verhältnis von 5:8. Hier verhalten sich Kopf- und Seitenstege (oberer und rechter Rand) zu den Bund- und Fußstegen (linker und unterer Rand) wie 5:8.

■ Words göttliche Proportionen

Möchten Sie Ihr Word-Dokument ausgeglichen gestalten, empfiehlt es sich, den Rand nach den oben genannten Werten auszurichten. Sie müssen lediglich die Breite eines der Seitenränder festlegen, die restlichen Werte ergeben sich gemäß dem Verhältnis 5:8. Sie können die Maße natürlich manuell errechnen und über das Register Seitenränder des Dialogfensters Datei – Seite einrichten eintragen. Wenn Sie sich jedoch die Rechenarbeit sparen möchten, hilft das Makro weiter. Sie müssen sich lediglich für einen der beiden Werte, etwa den oberen Seitenrand, entscheiden, und Word richtet automatisch die verbleibenden Ränder entsprechend aus.

Beim Start des Makros erscheint ein Dialogfenster, in dem Sie bestimmen, welchen Rand Sie neu festlegen möchten. Da der obere und rechte Rand einerseits sowie der linke und untere Rand andererseits beim Goldenen Schnitt die gleiche Breite aufweisen, können Sie sich für eine der beiden Randarten entscheiden. Auf Wunsch können Sie die Ränder auch spiegeln, falls Sie einen doppelseitigen Satzspiegel wünschen. Kreuzen Sie hierzu das Kontrollkästchen Gegenüberliegende Seiten an. Nachdem Sie die gewünschte Breite des Seitenrands eingetragen und das Dialog-

■ Listing 6: »Anwendung per DDE fernsteuern«

```
Sub MAIN
Dokument$ = DateiName$()

Begin Dialog BenutzerDialog 418, 122, "Dokument-Symbol einrichten"
     OKButton 309, 6, 96, 21
     Text 10, 4, 284, 27, "Das Dokument wird als Symbol in folgende Programmgruppe eingefügt.", .Text4
     CancelButton 309, 35, 96, 21
     TextBox 11, 54, 274, 18, .Gruppe
     TextBox 11, 93, 276, 18, .Symbol
     Text 10, 39, 127, 13, "Programmgruppe", .Text1
     Text 10, 79, 140, 13, "Symbolunterschrift", .Text2
End Dialog

Dim dlg As Dialog BenutzerDialog
dlg.Gruppe = "Winword-Dokumente"
dlg.Symbol = DateiNameInfo$(Dokument$, 4)
Dialog dlg
Programmgruppe$ = dlg.Gruppe
Symbolunterschrift$ = dlg.Symbol

DDEKanal = DDEInitiate("ProgMan", "Progman")
DDEExecute DDEKanal, "[CreateGroup(" + Programmgruppe$ + ")]"
DDEExecute DDEKanal, "[AddItem(" + Chr$(34) + Dokument$ + Chr$(34) + "," + Chr$(34)
+ Symbolunterschrift$ + Chr$(34) + ")]"
DDETerminate DDEKanal
AnwAktivieren "Microsoft Word", 1

Ende:
End Sub
```

▷

fenster mit OK verlassen haben, formatiert Word Ihre Seite automatisch nach den Regeln des Goldenen Schnitts. Sollte Ihnen die Aufteilung nicht zusagen, können Sie das Makro jederzeit neu starten und andere Werte eintragen.

Einfache Mathematik

Der Ablauf des Makros ist schnell erklärt: Zunächst ermittelt es die aktuellen Seiteneinstellungen (GetCurValues) des Dialogfensters Seite einrichten und blendet dann das Dialogfenster ein, in dem Sie den gewünschten Seitenrand und die Seitenrandbreite wählen können. Das Berechnen der neuen Seitenränder erfolgt innerhalb der If-Then-Schleife, die hierzu zwischen den beiden möglichen Vorgaben (Oben/Rechts oder Unten/Links) unterscheidet. Die Berechnung gestaltet sich freilich ein wenig umständlich, da Word die Maße der Seitenränder nicht als numerische Ausdrücke, sondern als Stringvariablen behandelt. Daher gilt es zunächst, die Stringvariable mittels der Val()-Funktion in einen numerischen Ausdruck umzuwandeln, anschließend mit dem Wert 1,618 beziehungsweise 0,618 zu multiplizieren und das Ergebnis wieder in einen String zurückzuverwandeln (Funktion Str$()). Diese Umwandlungen erfordern normalerweise drei Programmzeilen, lassen sich aber auch in einer Zeile zusammenfassen:

```
Links$ = Str$((Val(Abfrage.Seitenrandbreite)) * 1.618)
```

Anschließend ergänzt das Makro »cm«, um Word das korrekte Maß mitzuteilen. Sollten Sie im Dialogfenster das Kontrollkästchen Gegenüberliegende Seiten angekreuzt haben, sorgt eine weitere If-Then-Schleife für den Austausch der linken und rechten Seitenränder. Abschließend wird das Dokument mit dem Befehl DateiSeiteEinrichten mit den zuvor errechneten Seitenrändern neu formatiert – das war's.

Michael Altenhövel/Mirko Müller

Listing 7: »goldener schnitt«

```
Sub MAIN
Dim Dokument As DateiSeiteEinrichten : GetCurValues Dokument
Dim Abfrage As Dialog BenutzerDialog
On Error Goto Fehler

Begin Dialog BenutzerDialog 476, 138, "Goldener Schnitt"
 GroupBox 14, 43, 235, 59, "Seitenrand", .Seitenrand
 OptionGroup .ogroup
 OptionButton 23, 80, 215, 18, "Oben und Rechts (Innen)"
 OptionButton 23, 57, 212, 23, "Links (Außen) und Unten"
 Text 13, 11, 284, 24, "Bitte wählen Sie, auf welchen Rand sich Word beziehen soll.", .Text
 CheckBox 16, 110, 229, 16, "Gegenüberliegende Seiten", .Satzspiegel
 OKButton 320, 13, 122, 23, .OKButton
 GroupBox 276, 45, 171, 56, "Neuer Seitenrand"
 TextBox 283, 77, 80, 18, .Seitenrandbreite
 Text 373, 79, 23, 13, "cm", .Text1
End Dialog

Abfrage.Seitenrandbreite = Str$(Val(Dokument.SeitenrandOben))
Dialog Abfrage : If Abfrage.Satzspiegel = 1 Then Spiegel = 1
GetCurValues Dokument
If Abfrage.ogroup = 0 Then SeitenrandArt$ = "OBEN"
Else
    If Abfrage.Satzspiegel = 1 And Abfrage.ogroup = 1 Then SeitenrandArt$ = "AUSSEN"
    Else SeitenrandArt$ = "LINKS"
    End If
End If

If SeitenrandArt$ = "OBEN" Then
 Links$ = Str$((Val(Abfrage.Seitenrandbreite)) * 1.618)
 Dokument.SeitenrandLinks = Links$ + "cm"
 Dokument.SeitenrandOben = Abfrage.Seitenrandbreite
ElseIf SeitenrandArt$ = "LINKS" Or SeitenrandArt$ = "AUSSEN" Then
  Oben$ = Str$((Val(Abfrage.Seitenrandbreite)) * 0.618)
  Dokument.SeitenrandOben = Oben$ + "cm"
  Dokument.SeitenrandLinks = Abfrage.Seitenrandbreite
End If
Dokument.SeitenrandRechts = Dokument.SeitenrandOben
Dokument.SeitenrandUnten = Dokument.SeitenrandLinks
If Spiegel = 1 Then
 Puffer$ = Dokument.SeitenrandLinks
 Dokument.SeitenrandLinks = Dokument.SeitenrandRechts
 Dokument.SeitenrandRechts = Puffer$
 DateiSeiteEinrichten .GgbrSeiten = 1
Else
 DateiSeiteEinrichten .GgbrSeiten = 0
End If
DateiSeiteEinrichten .SeitenrandOben = Dokument.SeitenrandOben, .SeitenrandUnten =
 Dokument.SeitenrandUnten, .SeitenrandLinks = Dokument.SeitenrandLinks,
 .SeitenrandRechts = Dokument.SeitenrandRechts
Goto Ende

Fehler:
mes$ = "Makro abgebrochen" : MsgBox mes$ : Goto Ende

Ende:
End Sub
```

Von Winword 2.0 nach 6.0 und zurück

Mit jeder neuen Winword-Version halten auch neue Wordbasic-Befehle Einzug. Kein Wunder, denn auch »unter der Haube« haben Word 6.0 und 7.0 viele Neuigkeiten zu bieten.

Spätestens mit Word 6.0 ist auch die Programmiersprache Wordbasic erwachsen geworden. Dies zeigt allein schon der neue Wortschatz der Word-internen Programmiersprache: Nicht weniger als 200 neue Befehle aus den unterschiedlichsten Bereichen sind im Vergleich zur Version 2.0 hinzugekommen. Dabei hat Microsoft nicht nur an schmerzlich vermißte Befehle (so zum Beispiel an die bislang fehlende Möglichkeit, Dialogfenster um Grafiken zu bereichern) gedacht, sondern auch vollkommen neue Konzepte eingeführt.

Als wichtigste Neuerung präsentieren sich die sogenannten dynamischen Dialogfenster, also Dialogfenster, die sich je nach den gewählten Optionen dynamisch verändern. Aber auch viele kleine Innovationen sind im neuen Wordbasic zu finden. So gibt es zusätzliche Datums- und Zeitfunktionen sowie Anweisungen zur Behandlung von Markierungen und zur Fenstersteuerung. Das Abrufen von Systeminformationen und der Datenträgerzugriff wurden ebenso vereinfacht wie die Behandlung von Markierungen sowie die Steuerung anderer Windows-Anwendungen.

Komfort beim Entwickeln

Gleichzeitig wurde die neue Version in verschiedenen Bereichen mit neuen Symbolleisten gespickt – so auch im Makrobearbeitungsfenster. Die neue Symbolleiste Makro erleichtert sowohl die Programmierung als auch das Auffinden von Programmfehlern. So können Sie über eigene Schaltflächen das Makro schrittweise überprüfen oder bei der Überprüfung alle Unterprozeduren (Sub) aussparen.

Aber auch an Gelegenheitsprogrammierer wurde gedacht: Dank zweier neuer Schaltflächen können Sie direkt aus dem Wordbasic-Fenster eine Befehlsfolge oder auch nur einen einzelnen Befehl aufzeichnen. Dies erweist sich als besonders nützlich, wenn es gilt, einen Word-Menübefehl in das Makro aufzunehmen. Statt die Dokumentation zur Hand zu nehmen, genügt es, den Befehl einmal auszuführen, die gewünschten Einstellungen vorzunehmen und das aufgerufene Dialogfenster wieder zu schließen. Sobald der Befehl abgeschlossen ist, erscheint im Quelltext die entsprechende Syntax mitsamt allen Optionen.

Die sicherlich interessanteste Neuerung seit Word 6.0 sind die bereits erwähnten dynamischen Dialogfenster. Bislang waren selbstdefinierte Dialogfenster starre Gebilde mit einer einmal festgelegten Struktur. Weder der Inhalt des Dialogfensters noch dessen Status konnten sich während der Laufzeit des Makros verändern. Neue Dialogfunktionen gestalten den Dialog mit dem Benutzer nun dynamisch – mehr dazu finden Sie ab Seite 28.

Neue Möglichkeiten

Darüber hinaus wartet Word 6.0 mit Befehlen auf, die der Programmierer in den bisherigen Versionen schmerzlich vermißt hat. Hierzu ▷

gehören beispielsweise eine Reihe neuer Datums- und Zeitfunktionen, die nun mit sogenannten seriellen Zahlen arbeiten und sämtliche Daten zwischen dem 30.12.1899 und dem 31.12.4095 repräsentieren können. So können Sie beispielsweise mit der Funktion DatumSeriell(1996, 3, 22) oder DatumWert(22.3.1996) die serielle Zahl für den 22. März 1996 ermitteln. Um aus einer seriellen Zahl wieder das konkrete Datum abzuleiten, stehen die Funktionen Jahr(), Monat(), Tag() und Wochentag() zur Verfügung. Gleiches gilt für Zeitangaben, die mit ZeitSeriell() und ZeitWert() in serielle Zahlen und mit analogen Befehlen wieder zurückverwandelt werden können.

Wer Textmarkierungen in Zukunft flexibler gestalten möchte, kann auf eine Vielzahl neuer Anweisungen und Funktionen für Markierungen zurückgreifen. So ist es nun zum Beispiel möglich, die exakte Zeichenposition des Markierungsanfangs und -endes relativ zum Dokumentanfang- beziehungsweise -ende zu ermitteln. Dabei werden auch alle nicht druckbaren und verborgen formatierten Zeichen mitgezählt. Dadurch können Sie beispielsweise feststellen, ob im Text überhaupt eine Textstelle markiert wurde, indem Sie Markierungsanfang und -ende miteinander vergleichen. Mit Hilfe der Funktion AbrufenText$(Anfang, Ende) ermitteln Sie den unformatierten Text zwischen den Positionsangaben Anfang und Ende.

Um die aktuelle Markierung zu erweitern, hält Word 6.0 acht neue Befehle parat, die mit MarkierungAktuell beginnen. Sie können zum Beispiel mit MarkierungAktuellSchriftart die Markierung um alle folgenden Zeichen mit derselben Schriftart erweitern. Gleiches ist mit der Ausrichtung, der Farbe, dem Einzug, dem Abstand und dem gleichen Tabulator möglich. Zudem markieren Sie nun den gesamten Satz (MarkierungAktuellSatz) sowie das aktuelle Wort (MarkierungAktuellWort), in dem sich die Einfügemarke momentan befindet, mit einem einzigen Befehl. Umständliche Berechnungen und Sprungbefehle zu Wort- und Satzanfängen gehören somit endgültig der Vergangenheit an.

Fenster fernsteuern

Auch die bisher relativ umständliche Handhabung der Fenster und Fenstergrößen hat mit Word 6.0 eine willkommene Verbesserung erhalten. So können Sie beispielsweise mit dem Befehl AnwMaximieren ein geöffnetes Anwendungsfenster maximieren beziehungsweise zwischen Vollbild- und Fenstermodus wechseln. Zudem läßt sich aus einem Word-Makro heraus jedes Anwendungsfenster punktweise verschieben oder neu skalieren. Hierzu geben Sie als Variable den Namen der Anwendung ein, wie er im Fenstertitel erscheint. Um beispielsweise das Excel-Fenster vertikal um 120 Punkte zu verschieben, genügt der Befehl AnwVerschieben „Microsoft Excel", 0, 120.

Der Zugriff auf andere Anwendungen ist jedoch nicht auf die Fenstersteuerung begrenzt. Mit Hilfe neuer Wordbasic-Befehle können Sie praktisch die Funktionen des Taskmanagers von Windows übernehmen. Um zum Beispiel eine Anwendung zu schließen, müssen Sie nicht mehr einen DDE-Befehl an die Anwendung schicken (was zudem voraussetzt, daß die Anwendung überhaupt DDE-fähig ist), sondern lediglich den Befehl AnwSchließen aufrufen. Mit AnwZählen() ermitteln Sie die Anzahl der momentan aktiven Anwendungen, deren Namen Sie dann mittels AnwNamenHolen in eine Matrix füllen. Dieser Befehl registriert auch Anwendungen, die nicht in der Taskliste auftauchen, beispielsweise NetDDE. Die Anwendungen der Taskliste lassen sich mit entsprechenden Befehlen jederzeit verbergen (AnwVerbergen) und wieder anzeigen (AnwAnzeigen).

Privates ganz öffentlich

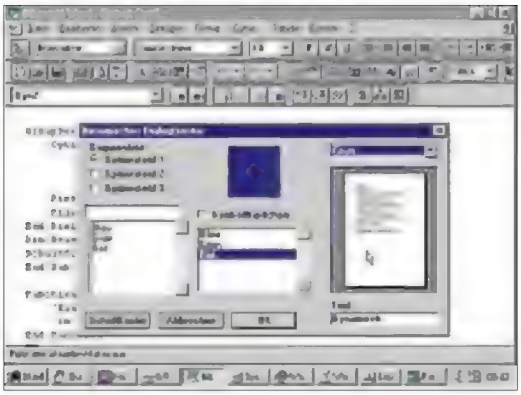
Zahlreiche Windows-Anwendungen arbeiten mit einer Initialisie-

Powertip: Word 7.0 als Maileditor

Mit Windows 95 bekommt die Textverarbeitung Word zusätzlich eine neue Aufgabe: Auf Wunsch können Sie das in Windows 95 integrierte Mailsystem Exchange anweisen, statt des integrierten Maileditors die Textverarbeitung Word 7.0 als Maileditor zu verwenden.

Damit können Sie auch beim Verfassen elektronischer Nachrichten auf die gesamte Funktionspalette der Textverarbeitung zurückgreifen und beispielsweise die Rechtschreibung oder Grammatik überprüfen. Die Mailfunktionen von Word lassen sich sogar mit speziellen Wordbasic-Befehlen aufrufen, so daß Sie zum Beispiel per Makro Nachrichten beantworten, löschen oder weiterleiten können. Die Anwendung der Word-Mail-Befehle ist jedoch nur in den MAIL.DOT-Dokumentvorlagen sinnvoll, die ausschließlich beim Einsatz von Word als Maileditor verwendet werden.

Mit den Befehlen *MailAntworten*, *MailAllenAntworten* sowie *MailNachrichtWeiterleiten* können Sie per Makro auf eine geöffnete Mailnachricht antworten beziehungsweise diese weiterleiten. Auch die Anzeige des Mail-Headers läßt sich mit Hilfe der Wordbasic-Anwendung *MailNachrichtenKopfEinAusblenden* ein- beziehungsweise wieder ausschalten. Besonders praktisch ist die Möglichkeit, mit dem Befehl *MailNamenAuswählen* das Adreßbuch einzublenden, um weitere Empfängeradressen hinzuzufügen. Wurde die Adresse manuell eingetragen, kontrolliert der Befehl *MailNamenÜberprüfen* die Richtigkeit der eingetragenen Empfängeradressen.



Seit der Version 6.0 ermöglicht Wordbasic nicht nur die Programmierung dynamischer Dialogfenster, sondern stellt zudem neue Steuerelemente zur Verfügung.

rungsdatei mit der Kennung INI, in der programmspezifische Parameter abgelegt werden. Bis zur Version 2.0 konnte Word nur auf die globale win.ini zugreifen und dort Einträge auslesen oder neu definieren. Word 6.0 geht einen Schritt weiter und erlaubt die Definition eigener privater Initialisierungsdateien, etwa meineini.ini. Dies bietet den Vorteil, daß benutzerdefinierte Parameter die win.ini nicht weiter anschwellen lassen und zum anderen die Initialisierungsinformationen übersichtlicher abgelegt werden. Zusätzlich zu den bereits bekannten Befehlen GetProfileString und SetProfileString sind die Anweisungen GetPrivateProfileString und SetPrivateProfileString hinzugekommen. Mit ihrer Hilfe bestimmen Sie, in welcher privaten INI-Datei und in welchem Abschnitt Sie einen Eintrag verändern möchten. Doch Vorsicht: GetProfileString und SetProfileString beziehen sich jetzt nicht mehr auf die win.ini, sondern ausschließlich auf die winword6.ini, die im Winword-Verzeichnis liegt.

■ Mit Variablen jonglieren

Erheblich erweitert wurde Wordbasic auch bezüglich der Variablenbearbeitung. Variablen lassen sich jetzt zusammen mit einem Dokument speichern. Dadurch können Makros nun individuelle Einstellungen für jedes Dokument separat speichern, zum Beispiel unterschiedliche Drucker je Dokument. Der Befehl DokumentVariableBestimmen „Drucker", „HP-LaserJet 4" verknüpft die Variable HP-LaserJet 4 mit dem aktiven Dokument. Diese wird dann beim Speichern des Dokuments ebenfalls mitgesichert und steht zu einem späteren Zeitpunkt wieder zur Verfügung. Um dann beispielsweise den aktiven Drucker eines Dokuments zu bestimmen, genügt der Befehl AbrufenDokumentVar$(„Drucker").

Mitunter benötigen Sie in einem Makro Informationen über Word und die Umgebung, in der es ausgeführt wird. Die Daten über Word können Sie wie gewohnt mit dem Befehl AnwInfo$(Info) abrufen, der in der 6.0-Version noch einmal um zehn Informationsarten ergänzt wurde, beispielsweise um die Landessprache oder die aktuellen Einstellungen der Datums- und Zeitformate. Benötigen Sie spezielle Informationen zur aktuellen Arbeitsumgebung von Word, können Sie nun auf den Befehl AbrufenSystem$(Info) zurückgreifen, wobei Info einen Wert zwischen 21 und 32 einnehmen darf. Auf diese Weise können Sie zum Beispiel die aktuelle Versionsnummer von MS-DOS, den Prozentsatz der Systemressourcen und viele andere nützliche Informationen in Ihrem Makro verarbeiten. Wer im Makro den Wert einer MS-DOS-Umgebungsvariablen benötigt, kann diese ab sofort mit dem Befehl Umgebung$() abrufen. So können Sie beispielsweise mit dem Befehl Umgebung(„Temp") das aktuelle Verzeichnis für temporäre Dateien ermitteln.

■ Bitte ausfüllen

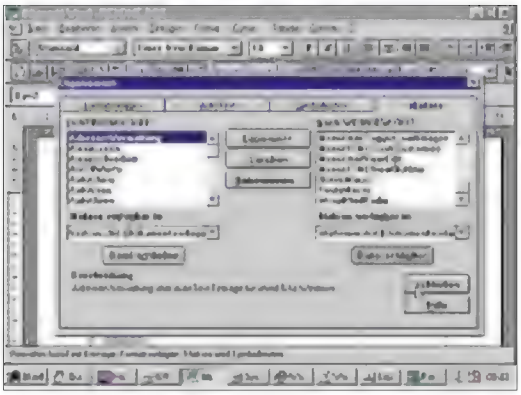
Eine der wichtigsten Neuerungen in Word 6.0, die Formulare, kann natürlich auch an der Word-internen Programmiersprache nicht spurlos vorübergehen. Nicht weniger als sechzehn neue Befehle beziehen sich ausschließlich auf Word-Formulare.

Mit Hilfe des Befehls EinfügenFormularFeld fügen Sie an der aktuellen Position der Einfügemarke ein frei definierbares Formularfeld ein. Über eine ganze Reihe von Optionen definieren Sie beispielsweise die Größe und Art des Formularfelds und andere Einstellungen, die den Optionen des Dialogfensters Einfügen-Formularfeld entsprechen. Die Optionen eines Formularfelds bearbeiten Sie zum Beispiel mit dem Befehl FormularFeldOptionen. Der Befehl AktivierenFormularFeld bestimmt, ob bei einem Feld Änderungen zugelassen oder untersagt sind. Um den Inhalt von Formularfeldern zu löschen, stehen die Befehle FormularFeldLeeren und DropDownEintragEntfernen zur Verfügung. Möchten Sie in einem Formularfeld ein bestimmtes Ergebnis eintragen oder eine spezielle Auswahl treffen, können Sie mit dem Befehl BestimmenFormularFeldergebnis die Formularfelder per Makro ausfüllen beziehungsweise Kontrollkästchen und Listeneinträge aktivieren.

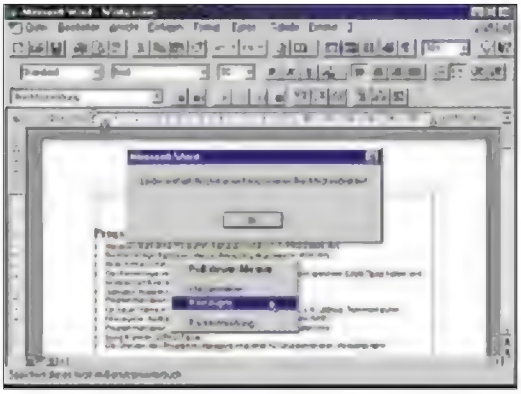
Die Auswertung eines Formulars erfolgt durch den Befehl AbrufenFormularFeldergebnis$(), wobei die Angabe des Textmarkennamens des Formularfelds genügt. Wordbasic gibt anschließend den Inhalt des Textfelds, den zur Zeit markierten Eintrag einer Dropdown-Liste beziehungsweise den Status eines Kontrollkästchens zurück. 0 entspricht dem deaktivierten, 1 dem aktivierten Zustand.

■ Neues in Word 7.0

Die neuen Befehle von Word 6.0 haben natürlich auch in der Windows-95-Version Word 7.0 noch ▷



In Word 6.0 geht das Kopieren von Makros verschiedener Dokumentvorlagen dank des Dialogfensters *Organisieren* leicht von der Hand. Es genügt, die gewünschten Makros zu markieren und die Schaltfläche *Kopieren* zu aktivieren.



Praktisch: In Word 7.0 können Sie per Wordbasic-Befehl unter anderem feststellen, ob das Dokument noch Rechtschreibfehler enthält.

Gültigkeit. Um es gleich vorwegzunehmen: Revolutionäres ist in der 7.0-Version der Textverarbeitung in Sachen Wordbasic nicht zu finden. Im Gegensatz zum Sprung von Version 2.0 auf Version 6.0, der nicht nur neue Befehle, sondern auch komplett neue Bedienkonzepte brachte, ist der aktuelle Versionssprung vergleichsweise bescheiden. Dennoch machen die etwa sechzig neuen Befehle das Programmieren einfacher und erlauben den Zugriff auf die zuletzt hinzugekommenen Funktionen der Textverarbeitung.

Eine der wichtigsten Neuerungen in Word 7.0 ist die automatische Rechtschreibprüfung, die dem Anwender bereits während des Schreibens über die Schulter schaut und unbekannte Wörter sofort mit einer roten Wellenlinie markiert. Die neue Funktion führt in Wordbasic zu etlichen neuen Befehlen, um auch aus einem Wordbasic-Programm heraus auf die automatische Rechtschreibprüfung Einfluß zu nehmen. Der Befehl ExtrasOptionenRechtschreibung bietet nun zusätzliche Parameter zur Kontrolle der automatischen Rechtschreibung. So lassen sich die automatische Rechtschreibprüfung und die Kennzeichnung der Rechtschreibfehler ein- und ausschalten. Besonders praktisch ist, daß die Funktionen DokumentHatRechtschreibfehler() und RechtschreibprüfungDurchgeführt() ermitteln, ob die Orthographie bereits überprüft wurde und ob das Dokument noch Fehler enthält.

Auch für die Auto-Korrektur-Funktion von Word sind neue Wordbasic-Befehle hinzugekommen. So können Sie mit AbrufenAutoKorrekturAusnahme$() die derzeit eingetragenen Ausnahmen in einem Feld ablegen oder mittels ExtrasAutoKorrekturAusnahmen neue Ausnahmeregelungen definieren beziehungsweise vorhandene Einträge löschen. Unterstützt werden die beiden Befehle durch die Funktion ZählenAutoKorrekturAusnahmen(), die die Anzahl der eingetragenen Ausnahmen ermittelt und somit bei der Dimensionierung des Arrays behilflich ist.

Dokumente mit Charakter

Im Zuge der Windows-Renovierung wurde auch das Word-Dialogfenster Datei-Info, in dem neben Titel und Autor die Dokumentstatistik zu finden ist, verändert. In Word 7.0 ist die Datei-Info in das Dialogfenster Eigenschaften übergegangen und dort eines von fünf Registern. Neben den bekannten Dateiinformationen sind im Eigenschaftsfenster weitere statistische Angaben und allgemeine Erläuterungen zur Datei enthalten.

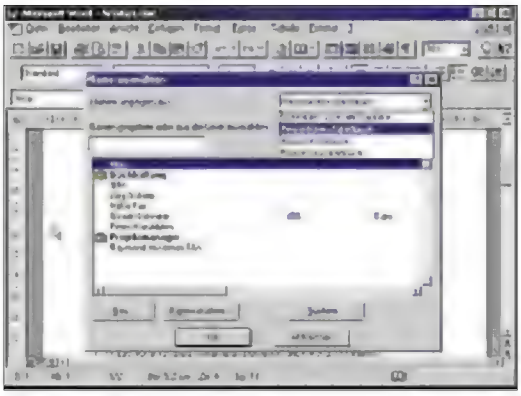
Um auf die neuen Dokumenteigenschaften zuzugreifen, steht die Funktion AbrufenDokumentEigenschaft$() zur Verfügung. Damit können Sie innerhalb eines Makros erfahren, über welche Eigenschaften das Dokument verfügt. Der Clou ist, daß es der Befehl BestimmenDokumentEigenschaftVerknüpfung ermöglicht, eine bestimmte Eigenschaft mit einer existierenden Textmarke zu verknüpfen. Auf diese Weise können Sie zum Beispiel mit der Feldfunktion AktualDat das aktuelle Datum in das Dokument einfügen und als Textmarke HeutigesDatum definieren. Mit Hilfe des Befehls

```
BestimmenDokumentEigenschaft-
Verknüpfung("Datum des Briefes",
"HeutigesDatum")
```

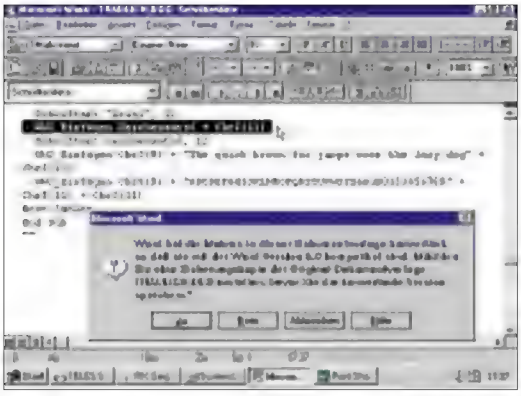
verknüpfen Sie beispielsweise die Textmarke HeutigesDatum mit der Dokumenteigenschaft Datum des Briefes.

Adressen parat

Endlich ist mit Wordbasic auch die Erstellung von Serienbriefen keine Sisyphusarbeit mehr. Vor allem das Einbinden ausgewählter Adressen gestaltete sich mit Wordbasic in der Version 6.0 ziemlich aufwendig. Mit insgesamt vier neuen Befehlen ist es nun ein Leichtes, unter Windows 95 auf die Datenbestände der Adreßdatenbank von Exchange oder die Adressen von Schedule+ des Office-95-Pakets zuzugreifen. Das Prinzip ist einfach: Sie müssen Word lediglich mitteilen, welche Adresse des Standardadreßbuchs



Wenn Sie Ihre Adressen mit Microsoft Exchange oder Schedule+ verwalten, haben Sie mit den entsprechenden Wordbasic-Befehlen von Word 7.0 direkten Zugriff auf Ihre persönlichen Adreßverzeichnisse.



Winword 6.0 ist clever: Sobald Sie ein Winword-2.0-Makro in Winword 6.0 öffnen, analysiert es die einzelnen Befehle und ergänzt sie gegebenenfalls mit dem Präfix WW2.

Sie benötigen, und schon erscheint der komplette Eintrag im Dokument. Die Befehlsfolge

```
NeueAdresse$ = AbrufenAdresse$
("Nicole Schweer", "", 0, 0)
Einfügen NeueAdresse$
```

sucht im Adreßbuch nach der Adresse von Nicole Schweer, speichert diese in der Stringvariablen NeueAdresse$ und fügt sie an der aktuellen Position der Einfügemarke ein.

Der Befehl AbrufenAdresse kann jedoch noch mehr. Standardmäßig erhalten Sie mit dem Befehl Informationen zu Name, Vorname, Straße, Postleitzahl, Ort und Land. Auf Wunsch können Sie ein eigenes Adreßprofil mit den für Sie jeweils wichtigen Informationen definieren. In diesem Fall müssen Sie Word jedoch über die zweite übergebene Stringvariable mitteilen, welche Informationen aus dem Adreßbuch Sie wünschen. Benötigen Sie beispielsweise neben Vor- und Zunamen lediglich den Wohnort sowie die Büro-Telefonnummer, nimmt der Befehl folgende Gestalt an:

```
NeueAdresse$ = AbrufenAdresse$
("Nicole Schweer", "<PR_GIVEN_NAME>
<PR_SURNAME>" + Chr$(13) +
"<PR_LOCALITY> " + Chr$(13) +
"<PR_OFFICE_TELEPHONE_NUMBER>",
0, 0)
Einfügen NeueAdresse$
```

Auf diese Weise können Sie die gewünschte Adresse bereits vorformatiert und mit den jeweils notwendigen Informationen einfügen.

■ Tips zur Konvertierung

Wer von Winword für Windows 2.0 auf die Version 6.0 oder 7.0 umsteigt, braucht auf seine alten Wordbasic-Programme nicht zu verzichten. Wenn Sie einige Dinge beachten, überstehen die Makros den Versionssprung unbeschadet und verrichten auch in der neuen Umgebung ihren Dienst. Der umgekehrte Weg ist ebenfalls möglich, wenn auch etwas beschwerlicher.

In den meisten Fällen können Sie die alten Makros von Winword 2.0 in den Versionen 6.0 und 7.0 ohne Veränderungen einsetzen. Sobald Sie eine Dokumentvorlage von Winword 2.0 öffnen oder ein neues Dokument erstellen, das auf einer alten Dokumentvorlage basiert, analysiert Winword die alten Makrobefehle und ersetzt sie gegebenenfalls durch neue Winword-6.0-Anweisungen. Das gilt auch dann, wenn Sie mit dem Befehl DateiDokumentvorlage dem aktuellen Winword-6.0-Dokument eine Winword-2.0-Dokumentvorlage zuweisen. Nachdem Winword das Makro auf den neusten Stand gebracht hat, sollten Sie es in der Dokumentvorlage speichern. Doch Vorsicht: Wenn Sie das umgewandelte Makro wieder in Winword 2.0 verwenden möchten, empfiehlt es sich, die Dokumentvorlage unter einem anderen Namen zu sichern. Winword bietet diese Hilfestellung in den meisten Fällen bereits von sich aus an.

■ Gleicher Name, neuer Sinn

Wie bei nahezu jedem Versionssprung sind auch beim Sprung von Version 2.0 auf 6.0 neue Befehle hinzugekommen, während andere erweitert oder in ihrer Funktionsweise verändert wurden. Grundsätzlich gilt: Wenn ein Befehl unter Winword 6.0 die gleiche Aufgabe verrichtet wie unter der Version 2.0 und auch über die gleiche Syntax verfügt, bleibt er bei der Konvertierung unverändert. Anders sieht es bei Befehlen aus, die zwar den Namen beibehalten, jedoch völlig andere Funktionen ausführen oder über eine andere Syntax verfügen.

Um die Kompatibilität zwischen den beiden Winword-Versionen zu wahren, fährt Wordbasic in der Version 6.0 zweigleisig. Es kann sowohl mit den Winword-2.0- als auch mit den gleichnamigen Winword-6.0-Befehlen arbeiten. Trifft Winword bei der Konvertierung auf einen Befehl, der in Winword 6.0 zwar den gleichen Namen, aber eine andere Bedeutung hat, setzt es anstelle des Winword-6.0-Befehls den entsprechenden Winword-2.0-Befehl ein. Zur besseren Unterscheidung ist den alten Win- ▷

word-2.0-Anweisungen die Zeichenfolge WW2 vorangestellt. Der Befehl AnsichtZoom zum Beispiel verfügt in Winword 2.0 lediglich über drei, in Winword 6.0 hingegen über sechs Parameter. Zudem haben einige Bezeichnungen andere Bedeutung, so daß Sie etwa die Anweisung AnsichtZoom.Seitenbreite nicht ohne weiteres in Winword 6.0 übernehmen können. Der Grund ist, daß das Argument .Seitenbreite in Winword 6.0 nicht mehr definiert ist, sondern hier .OptimaleBreite heißt. Um derartigen Problemen von vornherein aus dem Weg zu gehen, setzt Winword erst gar nicht die Winword-6.0-Anweisung ein, sondern behält den Winword-2.0-Befehl bei.

```
AnsichtZoom.Seitenbreite
```

wird folglich durch den Winword-6.0-Befehl

```
WW2_AnsichtZoom.OptimaleBreite
```

ersetzt. Beachten Sie, daß die Syntax der WW2-Funktionen zwar den Winword-2.0-Konventionen entspricht, nicht immer jedoch die Funktionsweise. Daher sollten Sie die konvertierten WW2-Befehle nicht blind durch die entsprechenden Winword-6.0-Anweisungen ersetzen, da sich sonst der Ablauf des Makros unkontrolliert verändern kann.

Bitte Kontrolle

In der Regel leistet Winword 6.0 beim automatischen Konvertieren der alten Makros gute Arbeit, so daß eine Nachbearbeitung nur selten erforderlich ist. Mitunter empfiehlt es sich dennoch, das konvertierte Makro noch einmal unter die Lupe zu nehmen, da in bestimmten Fällen die automatische Konvertierung keine perfekte Arbeit leistet. Dies gilt vor allem für Tastenkombinationen, die Sie in Winword 2.0 mit dem Befehl SendKeys definiert haben. Da in Winword 6.0 neue Befehle und Funktionen hinzugekommen sind, haben sich zwangsläufig auch die Tastenkombinationen für einige Befehle und Optionen geändert. Wenn Sie zum Beispiel mit dem Befehl

```
SendKeys "%tb"
```

in Winword 2.0 die Tastenkombination [ALT]-[T],[B] aktiviert und damit das Dialogfenster Format-Abschnitt aufgerufen haben, landen Sie mit dem gleichen SendKeys-Befehl in Winword 6.0 plötzlich im Dialogfenster Format-Überschriften numerieren. Überprüfen Sie daher im konvertierten Makro, ob die SendKeys-Anweisungen noch die gewünschte Wirkung erzielen.

Unvorhersehbare Auswirkungen ruft mitunter auch die neue Definition von Absatzmarken auf. Der Hintergrund ist, daß die Kombination der beiden Ansi-Zeichen 13 und 10 in Winword 2.0 eine Absatzmarke definiert, während Winword 6.0 nur noch das Zeichen 13 als Absatzmarke interpretiert. Wenn Ihr Makro also zum Beispiel eine Routine enthält, die prüft, ob in der aktuellen Markierung eine Absatzmarke enthalten ist, sind Probleme vorprogrammiert, wie folgendes Beispiel zeigt:

```
If Right$(Markierung$(), 2) = Chr$(13) +
Chr$(10) Then MsgBox "Die Markierung
enthält eine Absatzmarke!"
```

In Winword 2.0 ermittelt die obige IF-Abfrage, ob die Markierung am Ende eine Absatzmarkierung enthält und blendet in diesem Fall ein Dialogfenster ein. In Winword 6.0 läuft der gleiche Befehl allerdings ins Leere. Hier müssen Sie selbst Hand anlegen und den Befehl folgendermaßen verändern:

```
If Right$(Markierung$(), 1) = Chr$(13)
Then MsgBox "Die Markierung enthält
eine Absatzmarke!"
```

Eine weitere Falle lauert bei der Vergabe von Bezeichnungen für Variablen, Unterroutinen und Funktionen. Bekanntlich dürfen reservierte Wörter, wie Anweisungs- und Funktionsnamen, in eigenen Makros nicht als Namen von Unterroutinen, Variablen oder selbstdefinierten Funktionen zum Einsatz kommen. In Winword 6.0 sind jedoch neue Anweisungen und Funktionen und somit neue reservierte Wörter hinzugekommen – und wer konnte beim Programmieren von Winword-2.0-Makros

Fehlerquellen bei der Makrokonvertierung

Die häufigsten Fehlerquellen bei der Makrokonvertierung von Winword 2.0 nach Winword 6.0 in zusammengefaßter Form:

SendKeys: Prüfen Sie, ob Tastenkombinationen, die Sie mit dem SendKeys-Befehl an Winword senden, auch in der neuen Version noch Gültigkeit haben.
Variablennamen: Eventuell sind Winword-2-Variablen, Unterroutinen oder Funktionen in Winword 6.0 reservierte Wörter. In diesem Fall müssen Sie die Bezeichnungen ändern.
Dialogfenster prüfen: Wenn es in Dialogfenstern zu Verschiebungen von einzelnen Dialogfeldelementen kommt, können Sie das Dialogfenster per Zwischenablage in den Dialogeditor kopieren und dort die Elemente wieder richtig anordnen.
Zugriff auf *win.ini*: Die Befehle *GetProfileString$()* und *SetProfileString$()* beziehen sich in Winword 6.0 auf die Datei *winword6.ini* und nicht mehr auf *win.ini*. Um in Winword 6.0 auf *win.ini* zugreifen zu können, müssen Sie die Befehle *GetPrivateProfileString$()* und *SetPrivateProfileString$()* verwenden.
Beschränkungen aufheben: Beachten Sie, daß in Winword 6.0 einige Beschränkungen nicht mehr gelten, beispielsweise die maximale Anzahl der offenen Dokumentfenster. Sollte das Makro Sicherheitsabfragen für derartige Beschränkungen enthalten, können Sie diese ersatzlos streichen.
Ersetzen von API-Befehlen: Enthält das Makro noch API-Aufrufe, die in Winword 6.0 bereits als eigene Wordbasic-Befehle integriert sind, sollten Sie die API-Aufrufe durch die entsprechenden Wordbasic-Anweisungen ersetzen – das erhöht vor allem die Übersichtlichkeit.

schon ahnen, welche Wörter einmal reserviert sein würden? Wenn Sie also in einem Winword-2.0-Makro ein in Winword 6.0 reserviertes Wort für Variablen, Unterroutinen oder eigene Funktionen verwenden, kommt es zwangsläufig zu einer Fehlermeldung.

Das folgende Winword-2.0-Beispielmakro führt nach der Konvertierung zu einem Syntax-Error, da die Anweisung AbrufenSystemInfo seit Winword 6.0 eine neue Funktion und somit ein reserviertes Wort darstellt:

```
Sub AbrufenSystemInfo
MsgBox "Systeminfo"
End Sub

Sub MAIN
AbrufenSystemInfo
End Sub
```

Im Einzelfall Handarbeit

Mit unangenehmen Überraschungen müssen Sie auch beim Anzeigen selbstdefinierter Dialogfenster rechnen: Mitunter erscheinen die Optionsfelder und Kontrollkästchen nicht mehr am selben Platz. Der Grund: Während Winword 2.0 die Optionsfelder und Kontrollkästchen noch vertikal in dem zugrundeliegenden Rechteck zentrierte, richtet Winword 6.0 die beiden Elemente am oberen Rechteckrand aus. Insbesondere, wenn Sie das Rechteck größer als tatsächlich nötig definiert haben, können die Elemente des Dialogfensters leicht verrutschen. In diesem Fall sollten Sie die gesamte Dialogfelddefinition (Von BeginDialog bis EndDialog) in die Zwischenablage kopieren und anschließend in den Winword-Dialog-Editor einfügen. Dort können Sie die Anordnung der einzelnen Elemente mit der Maus neu justieren und anschließend die komplette Dialogfelddefinition wieder zurückkopieren.

Doch leider sind nicht nur ungewollte optische, sondern auch inhaltliche Veränderungen möglich, insbesondere bei Verwendung von Listenfeldern. Wenn das Datenarray für ein Listenfeld beispielsweise eine leere Zeichenfolge enthält, schneidet Winword 6.0, im Gegensatz zu Winword 2.0, im Listenfeld alle Einträge hinter dem leeren Datenfeld einfach ab.
Haben Sie zum Beispiel das Array

```
ListBox1$(0)= "Textverarbeitung"
ListBox1$(1)= "Grafikanwendung"
ListBox1$(2)= ""
ListBox1$(3)= "Tabellenkalkulation"
```

definiert und es einem Listenfeld zugewiesen, erscheinen dort lediglich die beiden ersten Einträge. Sie können den Fehler jedoch leicht umgehen, indem Sie die leere Zeichenfolge durch ein einfaches Leerzeichen ersetzen, also

```
ListBox1$(2)= " "
```

Weniger gravierend fällt die Änderung der Eingabefelder aus, die Sie mit dem Befehl InputBox$() erzeugen. Beim Aufruf des Dialogfensters setzt Winword 2.0 den Eingabefokus – also die aktuelle Position der Einfügemarke beziehungsweise die aktuell markierte Schaltfläche – auf die Schaltfläche OK. Dadurch können Sie das Dialogfenster zwar mit der [Return]-Taste schließen, doch um im Eingabefeld eine neue Zeile einzufügen, war die Tastenkombination [Shift]-[Return] nötig. Winword 6.0 geht einen anderen Weg und setzt den Fokus direkt in das Eingabefeld. Die Folge ist, daß zum Einfügen einer neuen Zeile die [Return]-Taste genügt. Um das Dialogfenster per Tastatur zu schließen, müssen Sie nun mit [Tab] den Fokus auf die OK-Schaltfläche setzen und anschließend [Return] drücken – ein kleiner, aber feiner Unterschied. ▷

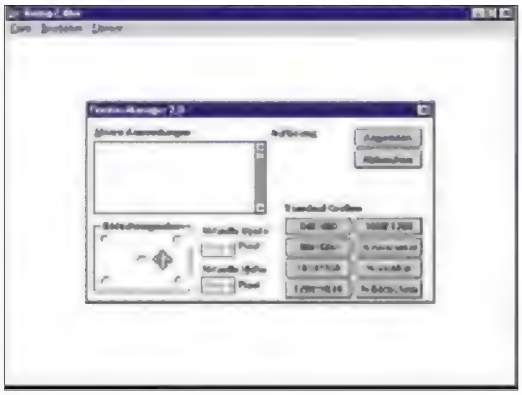
Optimierungsmöglichkeiten in Winword 6.0

Die Umstellung von Winword-2.0-Makros auf Winword 6.0 birgt nicht nur Fallen, sondern auch Chancen, das Makro zu optimieren.

So fallen in Winword 6.0 beispielsweise Beschränkungen weg, die den Programmierer von Winword-2.0-Makros immer wieder zu selbstgebastelten Fallunterscheidungen zwangen, etwa um die maximale Anzahl der geöffneten Dokumentfenster in Schach zu halten. In Winword 2.0 schützte zum Beispiel folgende IF-Abfrage vor versehentlich zu viel geöffneten Fenstern:

```
If ZählenFenster() = 9 Then
  MsgBox "Sie können leider nur maximal 9 Dateien gleichzeitig öffnen."
Else
  DateiNeu
End If
```

Bei der automatischen Konvertierung bleibt diese IF-Abfrage unangetastet. Das ist zwar von der Syntax her korrekt, entspricht aber nicht mehr den Eigenschaften von Winword 6.0, denn seit der 6.0-Version ist die Anzahl der maximal offenen Fenster nur noch durch den Arbeitsspeicher begrenzt. Fazit: Sie können die Abfrage also ersatzlos entfernen.
Weiteres Optimierungspotential bieten sogenannte API-Aufrufe in Winword-2.0-Makros. Wenn eine bestimmte Funktion im Wordbasic-Wortschatz fehlt, können pfiffige Programmierer jederzeit mit Hilfe der Declare-Anweisung auf die gesamte Befehlsvielfalt der Windows-API (Aplication Programming Interface) zurückgreifen. Zugegeben, der Aufruf der API-Befehle funktioniert auch in Winword 6.0 weiterhin problemlos, doch einige der API-Anweisungen wurden in der Version 6.0 als neue Befehle in den Wordbasic-Sprachschatz aufgenommen. Winword 2.0 kennt zum Beispiel keine Anweisung, eine beliebige INI-Datei zu bearbeiten – da half nur der Umweg über den entsprechenden API-Befehl. Doch Winword 6.0 hat mit den Befehlen *GetProfileString$()* und *SetProfileString$()* nun selbst Zugang zu beliebigen INI-Dateien. Die relativ umständlichen und komplizierten API-Aufrufe sollten Sie in diesem Fall durch den entsprechenden neuen Wordbasic-Befehl ersetzen. Das erhöht vor allem die Übersichtlichkeit und Lesbarkeit des Makros.



In Dialogfenstern kann es beim Konvertieren zu leichten Verschiebungen kommen, insbesondere, wenn Sie die Rahmen für Optionsfelder und Kontrollkästchen zu groß dimensioniert haben.

Einige Sicherheitsabfragen, die Beschränkungen von Winword 2.0 berücksichtigen, sind in Winword 6.0 überflüssig, beispielsweise die Begrenzung der maximal geöffneten Dokumentfenster.

INI-Spielereien

Wer aus Wordbasic auf INI-Dateien zugreifen will, sollte beim Umstieg auf die 6.0-Version aufpassen. Die Optionen der Textverarbeitung sind nämlich nicht länger in der Initialisierungsdatei win.ini, sondern in der winword6.ini zu finden. Die Informationen, die Sie mit den Befehlen GetProfileString$() und SetProfileString$() erhalten beziehungsweise hineinschreiben, beziehen sich in Winword 6.0 konsequenterweise ausschließlich auf die winword6.ini. Sollten Sie in Ihrem Makro eigene Informationen in der win.ini abgelegt haben, müssen Sie diese nun mit dem neu hinzugekommenen Befehl GetPrivateProfileString$() auslesen. Übrigens können Sie mit den Winword-6.0-Befehlen GetPrivateProfileString$() und SetPrivateProfileString$() jede beliebige INI-Datei bearbeiten, also auch selbsterstellte.

Im Rückwärtsgang von 6.0 nach 2.0

Während die Makrokonvertierung von Winword 2.0 nach 6.0 also nur wenige Probleme aufwirft, ist der umgekehrte Weg weitaus umständlicher. Auf solch angenehme Mechanismen, wie die automatische Konvertierung oder das Einfügen des Präfix WW2 bei gleichnamigen, aber inhaltlich unterschiedlichen Befehlen müssen Sie bei der Rückkonvertierung leider verzichten. Hier ist weitaus mehr Handarbeit angesagt als beim Sprung von Version 2.0 zu Version 6.0.

Die erste Hürde ist das Speichern einer Winword-6.0-Vorlage im Winword-2.0-Format. Da Winword 6.0 leider keinen Winword-2.0-Filter für Dokumentvorlagen anbietet, bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als die gewünschten Makros per Hand über die Zwischenablage zu kopieren. Öffnen Sie hierzu das Makrofenster von Winword 6.0, markieren Sie alle Makrozeilen, und kopieren Sie diese mit dem Befehl Bearbeiten-Kopieren in die Zwischenablage. Wechseln Sie anschließend zum Makrofenster von Winword 2.0, und rufen Sie dort den Befehl Bearbeiten-Einfügen auf. Achtung: Mitunter tauchen im Makro zweimal die Befehle SubMain und End Sub auf, so daß Sie eines der beiden Konstrukte entfernen müssen.

Sprachschwierigkeiten

Wenn Sie solche Winword-6.0-Makros rückkonvertieren, die einmal aus Winword-2.0-Makros entstanden sind, ist die folgende Prozedur noch ziemlich einfach. Schließlich hat Winword 6.0 alle Befehle, die Winword-2.0-spezifisch sind, bereits mit dem Präfix WW2 versehen. Im Winword-2.0-Makrofenster angelangt, brauchen Sie in der Regel nur noch den Präfix zu entfernen, um wieder die ursprüngliche Winword-2.0-Version zu erhalten. Grundsätzlich sollten Sie allerdings auch in diesem Fall die Argumente der Winword-2.0-Befehle einer näheren Überprüfung unterziehen, da Winword 6.0 sie beim Konvertieren oft mitverändert.

Etwas schwieriger wird es, wenn Sie »echte« Winword-6.0-Makros, die direkt in Winword 6.0 programmiert wurden, in der Vorgängerversion ablaufen lassen möchten. Hier sollten Sie zunächst nach der Trial-and-Error-Methode vorgehen und einfach ausprobieren, ob das Makro in Winword 2.0 zum gewünschten Ziel führt. Zuvor sollten Sie sicherstellen, daß Sie keine speziellen Winword-6.0-Anweisungen verwenden, sondern sich ausschließlich auf den Wordbasic-2.0-Sprachschatz beschränken. Als Hilfe dient dabei die Winword-6.0-Dokumentation über die in der 6.0-Version neu hinzugekommenen Befehle. Weitere Hinweise bieten die WW2-Befehle. Wie bereits oben vermerkt, sind Befehle, die zwar in Winword 6.0 und Winword 2.0 gleich lauten, aber eine andere Bedeutung haben, in Winword 6.0 mit dem Präfix WW2 versehen. Wenn Sie derartige Befehle eingesetzt haben, ist bereits Vorsicht angesagt, da sie sich meist in der Funktionsweise unterscheiden.

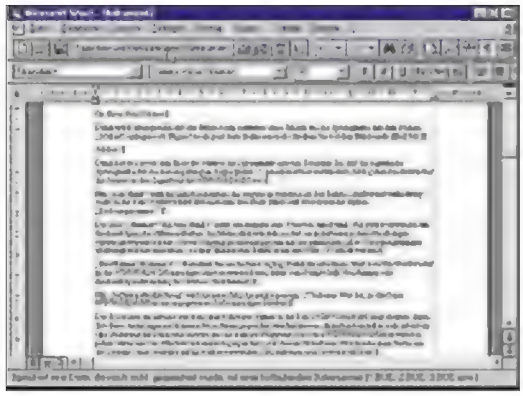
MIRKO MÜLLER

Rechnungsnumerierung

Word für Windows bietet von Haus aus keine Möglichkeit, dokumentübergreifend zu numerieren – für eine kontinuierliche Rechnungsnumerierung etwa wird dies jedoch gebraucht.

Eine Routine, die über Dokumentgrenzen hinweg einen Zähler verwaltet, ist nicht nur bei der Rechnungsnumerierung nützlich: Oft kommt es auch vor, daß man eine Aufzählung über mehrere voneinander unabhängige Dokumente benötigt. Ein anderes Anwendungsbeispiel sind umfangreiche Texte, die aus Speicherplatz- und Performancegründen auf einzelne Dateien verteilt werden. Dabei ist es hilfreich, wenn sich Dateinamen mit fortlaufender Numerierung automatisch vergeben lassen.

Eine Aufzählungs- und Numerierungsfunktion ist nun im Menü Format von Word für Windows »serienmäßig« integriert. Damit können Sie zwar Absätze innerhalb eines Dokuments durchnumerieren – zum Lösen der genannten Aufgaben ist diese Funktion allerdings ebensowenig geeignet wie Feldfunktionen.



Das Makro zur automatischen Numerierung von Dateien versehen Sie am besten mit einem Symbol. Wenn Sie dann den Dateinamen selbst vergeben möchten, klicken Sie auf das Standard-Symbol zum Speichern.

Abhilfe per INI-Datei

Das wesentliche Problem bei der Erstellung eines entsprechenden Makros besteht darin, einen solchen Zähler an geeigneter Stelle zu speichern. In diesem Fall bietet sich die Initialisierungsdatei winword6.ini an, die sich im Windows-Verzeichnis befindet. Die winword6.ini speichert die meisten Standardeinstellungen und Startoptionen für Word für Windows 6, läßt sich aber auch um eigene Einträge erweitern.

Um einen neuen, für die Rechnungsnumerierung erforderlichen Eintrag in die winword6.ini hinzuzufügen, wählen Sie Extras – Weitere Einstellungen und schreiben in das Feld Option die Bezeichnung »Rechnungsnummer«. In das Feld Einstellung tippen Sie eine Nummer ein, mit der die erste Rechnung numeriert werden soll, zum Beispiel »19960001«. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche Einstellen. Damit wird der Eintrag in die winword6.ini geschrieben und kann nun als Startwert für die Makroprogrammierung verwendet und fortgeführt werden.

Makro RechnungsNummer

Um die Routine zum Hochzählen der Rechnungsnummer zu erstellen, gehen Sie wie ab Seite 4 beschrieben vor. Zwischen die beiden vorgegebenen Zeilen Sub Main und End Sub geben Sie zunächst eine Fehlerbehandlungsroutine ein:

```
On Error Goto Schluss
```

Damit wird sichergestellt, daß das Makro beim Auftreten eines Fehlers an eine Sprungmarke mit dem Namen Schluss springt. Fügen Sie ein paar leere Zeilen ein, und schreiben Sie vor das Makroende:

```
Schluss:
```

Damit haben Sie die zugehörige Sprungmarke gesetzt. Beachten Sie dabei, daß die eigentliche Sprungmarke durch einen angehängten Doppelpunkt gekennzeichnet wer- ▷

Powertip: So bearbeiten Sie die winword6.ini

Die *winword6.ini* können Sie direkt in Word für Windows bearbeiten – allerdings nur mit einem kleinen Trick.

Zuerst müssen Sie einen neuen Befehl in die Menüs aufnehmen. Dazu gehen Sie wie folgt vor: Wählen Sie den Befehl *Extras – Anpassen*, und aktivieren Sie die Registerkarte *Menüs*. Markieren Sie im Listenfeld *Kategorien* den Eintrag *Alle Befehle*, und klicken Sie im nebenstehenden Listenfeld *Befehle* auf den Eintrag *ExtrasWeitereEinstellungen*. Aktivieren Sie gegebenenfalls im Feld *Speichern in* den Eintrag *normal.dot*, und klicken Sie auf die Schaltfläche *Hinzufügen*. Nun sehen Sie im Menü *Extras* den neuen Befehl *Weitere Einstellungen*, der Sie direkt auf die *winword6.ini* zugreifen läßt. Um die neue Menüstruktur zu speichern, wählen Sie abschließend *Datei – Alles speichern* und bestätigen die Änderungen an der globalen Dokumentvorlage *normal.dot* mit einem Klick auf *Ja*.

Listing »Rechnungsnummer«

```
Sub MAIN

REM *** Falls ein Fehler auftritt, Makro abbrechen und an "Schluss:" verzweigen:
On Error Goto Schluss

REM *** Letzte Rechnungsnummer in winword6.ini ermitteln :
AutoNum$ = GetPrivateProfileString$("Microsoft Word", "Rechnungsnummer",
                    "winword6.ini")

REM *** Rechnungsnummer in aktuelles Dokument einfügen
Einfügen AutoNum$

REM *** Rechnungsnummer in Zahl umwandeln, um 1 erhöhen und in String umwandeln
Nummer = Val(AutoNum$)
NeuNummer = Nummer + 1
AutoNum$ = Str$(NeuNummer)

REM *** Neue Rechnungsnummer in die winword6.ini in die Sektion [Microsoft Word],
REM *** Option "Rechnungsnummer" schreiben:
SetPrivateProfileString "Microsoft Word", "Rechnungsnummer", AutoNum$, "winword6.ini"

REM *** Sprungmarke
Schluss:

End Sub
```

den muß. Dazwischen geben Sie nun die Befehle für den Zugriff auf die winword6.ini ein:

Mit AutoNum$ wird die Zahl beschrieben, die eingelesen werden soll. Der Befehl GetPrivateProfileString sucht in der Datei winword6.ini nach dem Abschnitt [Microsoft Word] und der Option Rechnungsnummer.

Nummer=Val(AutoNum$) liefert dann den numerischen Wert von AutoNum$. Dieser Vorgang ist erforderlich, um mit der ermittelten alten Rechnungsnummer überhaupt rechnen zu können – sie muß im nächsten Befehl um den Wert 1 erhöht werden. NeuNummer=Nummer+1 übernimmt genau diesen Rechenvorgang. Damit der errechnete Wert von Winword wieder zurückgeschrieben werden kann, liefert AutoNum$=Str$(NeuNummer) die Textdarstellung des Werts.

Mit SetPrivateProfileString wird die neue Zahl in die winword6.ini an der angegebenen Stelle zurückgeschrieben.

Rechnungsnummer einfügen

Das bisher beschriebene Makro erhöht lediglich den Wert und schreibt ihn in die winword6.ini zurück – als Anwender bekommen Sie davon praktisch nichts mit. Der jeweils aktuelle Wert muß jetzt aber noch in das aktuelle Dokument eingefügt werden. Dazu genügt ein einziger Befehl:

```
Einfügen AutoNum$
```

Die Makrosprache von Word für Windows 6 bietet aber noch weitere Möglichkeiten, die Rechnungsnumerierung zu automatisieren: Wie Sie wissen, können Sie mit Winword sogenannte Vorlagen erstellen. In einer Vorlage werden alle Formatierungen aufgenommen, und nur die variablen Daten werden nachträglich eingefügt. Um eine neue Datei auf der Basis einer Vorlage zu erstellen, wählen Sie den Befehl Datei – Neu – (Vorlagenname) – OK. Spezielle Makros, auch als Auto-Makros bezeichnet, werden situationsbedingt automatisch ausgeführt – wie das im einzelnen geht, erfahren Sie ab Seite 31. Diese Funktion können Sie sich bei der Rechnungsnumerierung zunutze machen, indem Sie unser Makrolisting in ein Makro namens AutoNew in jener Vorlage einfügen, mit der Sie Rechnungen schreiben.

Dateinumerierung

Eine automatisch fortlaufende Nummer läßt sich aber auch für andere Anwendungen nutzen – so zum Beispiel für die automatische Numerierung von Dateinamen. Im Falle einer umfangreichen Arbeit können Sie zunächst mit mehreren, handlichen Dateien arbeiten und diese am Ende zusammenfügen. Dabei bietet es sich an, die Dateien entsprechend ihrer Anordnung im Text durchzunumerieren und dies mit Makro-Hilfe zu automatisieren.

Dieses Makro soll so aufgebaut werden, daß es als Ersatz für den Befehl Datei – Speichern eingesetzt werden kann. Wird der Speichern-Befehl im Datei-Menü aufgerufen oder der entsprechende Button in der Funktionsleiste angewählt, prüft das Makro, ob es sich bei dem aktuellen Dokument um eine bereits gespeicherte Datei handelt. Falls nicht, wird eine fortlaufende Nummer aus der Initalisierungsdatei winword6.ini entnommen und die Datei unter diesem Namen gesichert. Sollte die Datei bereits einen Namen besitzen, wird sie einfach unter diesem gespeichert.

Eine Bedingung für das Makro sollte sein, daß Sie eine neue Vorlage erstellen. Das macht Sinn, damit das automatische Zählen nur bei Dokumenten durchgeführt wird, die auf dieser Vorlage basieren. Alternativ können Sie freilich auch alle Dokumente, die sie überhaupt schreiben, durchnume-

rieren. Dazu müssen Sie dieses Makro global (in der Vorlage normal.dot) speichern.

So geht's

Wählen Sie Extras – Makro, geben Sie den Makronamen DateiSpeichern ein, und klicken Sie auf die Schaltfläche Erstellen, um in das Makrobearbeitungsfenster zu gelangen. Markieren Sie die zweite Zeile (DateiSpeichern), und löschen Sie diese mit der Taste [Entf].

Geben Sie zwischen diesen beiden Zeilen zunächst die Befehle ein, die ermitteln, ob das aktuelle Dokument, das Sie speichern möchten, bereits unter einem beliebigen Namen gesichert wurde oder ob es sich um ein ungespeichertes Dokument handelt. Das Makro soll dazu aus dem Menü Datei – Datei-Info den Status des Dokuments entnehmen. Dazu deklarieren Sie mit Hilfe des Befehls Dim Status As DateiDateiInfo den Dialogdatensatz Status für den aktuellen Statuswert im Dialogfeld Datei-Info. Der Befehl GetCurValues Status überträgt dann den aktuellen Statuswert in den Dialogdatensatz Status.

Um dann festzustellen, ob die Datei bereits einmal gespeichert wurde, genügt der Befehl If Len(Status.Verzeichnis) = 0. Denn wenn in der Datei-Info kein Eintrag hinter der Bezeichnung Verzeichnis steht, wurde die Datei noch nicht gespeichert. Mit der aus dem vorherigen Makro bekannten Prozedur wird nun in der winword6.ini ermittelt, welche Zahl der letzten Datei zugewiesen wurde. Mit dem Befehl Speichername$ = DatNum$ + ".doc" wird der vollständige Dateiname einschließlich der Dateinamenserweiterung »zusammengebaut«. Abschließend erhöht das Makro den Wert um 1 und schreibt ihn in die winword6.ini zurück.

Damit Winword nicht vergeblich nach dem benötigten INI-Eintrag sucht, müssen Sie – wie im Makro Rechnungsnummer – in der winword6.ini einen neuen Eintrag hinzufügen. Wählen Sie dazu Extras – Weitere Einstellungen, und schreiben Sie in das Feld Option den Eintrag Dateinummer. Im Feld Einstellung geben Sie den Startwert 0 an. Laden Sie weitere Dokumente auf Basis der entsprechenden Vorlage und speichern diese ab, so werden alle in aufsteigender Folge durchnumeriert. Bestehende und bereits gespeicherte Dateinamen behalten ihre alten Namen.

Wenn Sie einen Dateinamen erneut vergeben möchten, können Sie den Startwert manuell verändern. Dazu wählen Sie wieder Extras – Weitere Einstellungen, aktivieren den Namen der Option und schreiben in das Feld Einstellung den neuen Startwert. Bedenken Sie aber, daß vorhandene Dateien damit überschrieben werden – und zwar ohne Rückfrage.

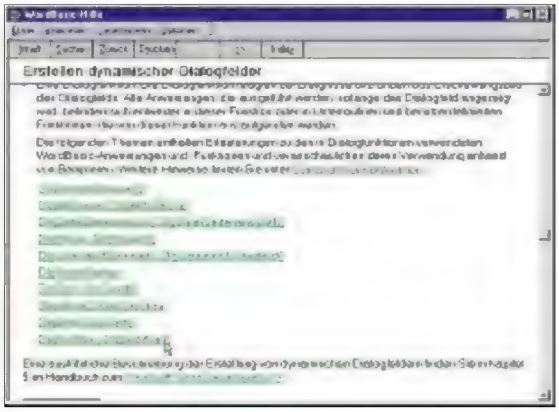
MICHAEL ALTENHÖVEL

Listing »Datei Speichern«

```
Sub MAIN

REM *** Status des Dokuments ermitteln:
Dim Status As DateiDateiInfo
GetCurValues Status

REM *** Wenn noch nicht gespeicherte Datei, dann ab der Sprungmarke Weiter fortfahren
If Len(Status.Verzeichnis) = 0 Then
    Goto Weiter
Else
    REM *** Wenn bereits gespeichert, unter altem Namen erneut speichern:
    DateiSpeichern
    Goto Schluss
End If

Weiter:

REM *** Aktuelle Dateinummer aus winword6.ini ermitteln:
DatNum$ = GetPrivateProfileString$("Microsoft Word", "Dateinummer", "winword6.ini")

REM *** Dateiname zusammenstellen:
Speichername$ = DatNum$ + ".doc"


REM *** Neue Dateinummer berechnen lassen
Datei = Val(DatNum$)
NeuDatei = Datei + 1
DatNum$ = Str$(NeuDatei)

REM *** Neue Dateinummer in winword6.ini schreiben:
SetPrivateProfileString "Microsoft Word", "Dateinummer", DatNum$, "winword6.ini"

REM *** Datei mit automatisch ermitteltem Dateinamen speichern
Dim Dateiname As DateiSpeichernUnter
DateiSpeichernUnter .Name = Speichername$

REM *** Sprungmarke
Schluss:

End Sub
```

Dynamische Dialogfenster programmieren

Mit Word 6.0 kommt Leben in selbstdefinierte Dialogfenster: Die Dialoge sind nicht länger starre Gebilde mit vorgegebener Struktur, sondern verändern sich auf Wunsch während der Laufzeit.



Nähere Beschreibungen zu den speziellen Befehlen für dynamische Dialogfenster finden Sie in der Word-Dokumentation oder der Word-Hilfe.

Mit der Version 6 halten die dynamischen Dialogfenster Einzug in Wordbasic. Bis zur Version 2 hatten selbstdefinierte Dialogfenster nur wenig Eigenleben: Weder der Aufbau des Dialogfensters noch der Status einzelner Elemente konnten sich während der Laufzeit des Makros verändern. Dies machte es unmöglich, auf Eingaben des Benutzers in Form von Veränderungen des Dialogfensters zu reagieren, zum Beispiel durch unterschiedliche Optionsfelder je nach Auswahl eines anderen Steuerelements. Neue Dialogfunktionen gestalten den Dialog mit dem Benutzer nun dynamisch.

Der Trick mit der Dialogfunktion

Die bisherige Struktur der Wordbasic-Dialogfenster bleibt dabei weitgehend unberührt – sie wird lediglich um eine sogenannte Dialogfunktion erweitert. Das Makro FensterManager zeigt die möglichen Einsatzgebiete der dynamischen Dialogfenster. Es bietet die Möglichkeit, die Fenstergröße jeder aktiven Anwendung auf das Pixel genau zu bestimmen. Die ersten Zeilen des Makros haben mit dem eigentlichen dynamischen Dialogfenster wenig zu tun. Erst nachdem die Anzahl der aktiven Fenster, deren Auflösung sowie die aktuelle Bildschirmauflösung ermittelt wurden, beginnt die Definition des dynamischen Dialogs. Auf den ersten Blick fällt im Vergleich zum Aufbau normaler Dialogfenster kaum eine Veränderung auf. Lediglich der mit Begin-Dialog-Zeile wurde das Argument .Fensterfunktion hinzugefügt:

```
Begin Dialog BenutzerDialog 568, 172,
"Fenster-Manager", .Fensterfunktion
```

Das Argument .Fensterfunktion legt eine sogenannte Dialogfunktion fest, die an anderer Stelle im Quelltext definiert wird. Diese Dialogfunktion beschreibt das eigentliche dynamische Verhalten des Dialogfensters und enthält Anweisungen, in welcher Weise sich die Darstellung aufgrund der Benutzereingaben verändern soll.

Innerhalb der Definition der Dialogfunktion können Sie auf zehn neue Befehle zurückgreifen, die das dynamische Verhalten definieren. Die Dialogfunktion befindet sich zumeist am Ende des Makros und weist folgende allgemeine Syntax auf:

```
Function NameDerDialogfunktion (Steuer-
elementbezeichnung$, Aktion, Zusatzwert)
    Anweisungen
    NameDerDialogfunktion= Wert
End Function
```

Da der Name der Dialogfunktion bereits in der Definition des Dialogfensters angegeben wurde – im obigen Beispiel NameDerDialogfunktion –, ist das Dialogfenster automatisch mit der Dialogfunktion verbunden. Sobald der Anwender innerhalb des Dialogfensters beispielsweise eine Schaltfläche anklickt, ruft Wordbasic die Dialogfunktion auf und übergibt ihr drei Werte: Die Zeichenfolge Steuerelementbezeichnung$ enthält die Bezeichnung des Steuerelements, das vom Anwender aktiviert wurde, zum Beispiel den Namen der angeklickten Schaltfläche. Aktion ist ein numerisches Ergebnis, das innerhalb der Dialogfunktion ausgewertet werden kann. Je nach übergebenem Ergebnis können Sie das Dialogfenster dynamisch verändern, beispielsweise bei Mausklick auf eine Schaltfläche namens Optionen neue Steuerelemente anzeigen lassen. Der Zusatzwert enthält unter Umständen weitere Informationen, etwa die Anzahl der Zeichen eines Kombinations- oder Textfelds.

Sobald Sie in einem Dialogfenster die Schaltfläche OK oder Abbrechen aktivieren, übergibt Wordbasic den Aktion-Wert Null und schließt das Fenster. Das

Schließen läßt sich allerdings verhindern, wenn Sie innerhalb der Dialogfunktion der Variable mit den Namen der Dialogfunktion einen Wert ungleich Null zuweisen. Lautet die Dialogfunktion wie im obigen Beispiel NameDerDialogfunktion, können Sie mit der Anweisung

```
NameDerDialogfunktion = 1
```

das Dialogfenster trotz des Mausklicks auf eine Schaltfläche weiterhin geöffnet lassen.

Von Fall zu Fall

Je nachdem, was der Anwender gerade im Dialogfenster macht, gibt Wordbasic pausenlos unterschiedliche Rückgabewerte aus. Die Auswertung eines Rückgabewerts erfolgt mittels der Anweisung Select Case, wobei Sie zwischen sechs verschiedenen Werten unterscheiden können: Während der Wert 1 das Dialogfenster initialisiert, signalisiert das Ergebnis 2 die Aktivierung einer Schaltfläche oder das Ändern eines Werts in einem Steuerelement. Davon ausgenommen sind Text- und Kombinationsfelder, deren Änderungen durch den Wert 3 signalisiert werden. Ändert sich lediglich der Fokus, zum Beispiel durch Betätigen der Tab-Taste oder durch Anklicken eines anderen Steuerelements, erhält die Dialogfunktion den Wert 4 und als Zusatzwert den numerischen Bezeichner des Steuerelements. Solange keine Aktion ausgeführt wird, erhält die Dialogfunktion den Aktion-Wert 5. Die Zusatzwerte werden übrigens nur bei einem Aktion-Wert von 2 oder 4 übergeben und enthalten weiterführende Informationen über die Schaltfläche. In Listen-, Dropdown-Listen- und Kombinationsfeldern informiert der Zusatzwert über die Nummer des ausgewählten Elements beginnend bei Null. Bei Kontrollkästchen erfahren Sie, ob dieses aktiviert (1) oder deaktiviert (0) ist und bei Optionsfeldern die Nummer des aktivierten Optionsfelds beginnend bei Null. In Text- und Kombinationsfeldern informiert Sie der Zusatzwert über die Anzahl der Zeichen in diesen Feldern.

In der Theorie hört sich das ziemlich kompliziert an, in der Praxis ist das Ganze aber einfach zu beherrschen: Mittels der Select-Case-Anweisung können Sie zwischen jedem Steuerelement und Rückgabewert unterscheiden und dementsprechend unterschiedliche Aktionen ausführen. Speziell für dynamische Dialogfenster stehen zehn neue Befehle, die mit der Bezeichnung Dlg beginnen, zur Verfügung. Im Beispielmakro wird eine Schaltfläche mit der Bezeichnung »Tausend« definiert, deren Aktivierung zum Ausfüllen der Felder AktuelleBreite und AktuelleHöhe mit speziellen Werten führt. Dies wird durch den Befehl DlgText realisiert:

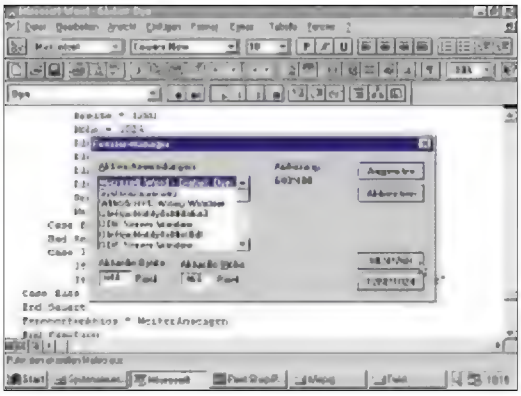
```
Function Fensterfunktion(Bezeichner$,
Aktion, Zusatzwert)
Select Case Aktion
   Case 1 'Dialogfenster wird angezeigt
   Case 2 'Benutzer wählt Schaltfläche
      Select Case Bezeichner$
         Case "Tausend"
            Breite = 1024
            Höhe = 768
            DlgText "Breite", "1024"
            DlgText "Höhe", "768"
            DlgText "H", "Neue &Höhe"
            DlgText "B", "Neue &Breite"
            GroessePruefen
            WeiterAnzeigen = 1
         Case Else
      End Select
   Case 3 'Der Benutzer ändert ein Text-
   oder Kombinationsfeld
   Case Else
      Fensterfunktion=WeiterAnzeigen
End Select
```

Mit Hilfe der zehn Befehle können Sie nicht nur andere Textelemente des Dialogfensters ändern, sondern auch Steuerelemente aktivieren und deaktivieren (DlgAktivieren), den Fokus setzen (DlgFokus), Listen- und Kombinationsfelder neu sortieren (DlgListenfeldDatenfeld), neue Grafiken anzeigen (DlgGrafikSetzen), Dialogelemente sichtbar oder unsichtbar machen (DlgSichtbar), ein Dateivorschaufeld aktualisieren (DlgAkutalDateiVorschau, DlgDateiSeitenansicht), mit numerischen Werten Steuerelemente aktivieren oder deaktivieren (DlgWert) und den numerischen Wert eines Steuerelements bestimmen (DlgKontrollKennung).

Verfügt Ihr Dialogfenster beispielsweise über eine Schaltfläche Weniger, die andere Elemente unsichtbar macht, könnte die Dialogfunktion auch folgende Gestalt aufweisen:

```
...
Case 2
   If Bezeichner$="Weniger" Then
      DlgSichtbar "Gruppenfeld"
      AnzeigeWert=1
   End If
Case Else
...
```

Sobald der Anwender auf die Schaltfläche Weniger klickt, wird das Dialogfensterelement mit dem Namen Gruppenfeld aus- beziehungsweise wieder eingeblendet.



Mit Hilfe dynamischer Dialoge verändern Dialogfenster zum Beispiel bei einem Mausklick auf eine Schaltfläche ihr Aussehen.

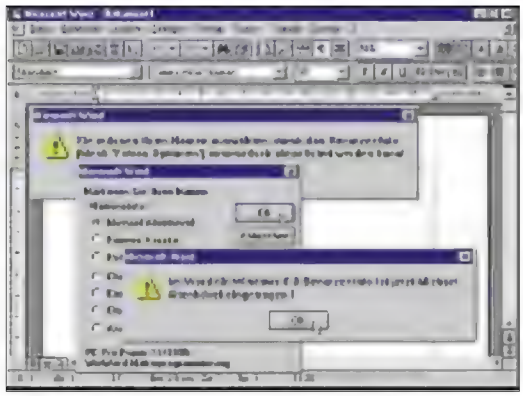
MIRKO MÜLLER ▷

Listing »dynamische Dialoge«

```
Sub GroessePruefen
        If Breite > Windowsbreite Or Höhe > Windowshöhe Then
        MsgBox("Achtung: Die eingegebenen Werte überschreiten
        die Darstellungskapazität (Auflösung) des Windows-Bild-
        schirms.")
End Sub

Sub MAIN
On Error Goto Ende

Start:
Maxanzahl = AnwZählen() - 1
Redim Anwendungen$(Maxanzahl)
Redim Breite(Maxanzahl)
Redim Höhe(Maxanzahl)
AnwNamenHolen Anwendungen$()
For i = 0 To Maxanzahl
        Breite(i) = Int(AnwFensterBreite(Anwendungen$(i)) * ((1
        / 3) + 1)) + 1
        Höhe(i) = Int(AnwFensterHöhe(Anwendungen$(i)) * ((1 /
        3) + 1)) + 1
Next i
Windowsbreite = Val(AbrufenSysteminfo$(32))
Windowshöhe = Val(AbrufenSysteminfo$(31))

Dialogfenster:
Begin Dialog BenutzerDialog 568, 172, "Fenster-Manager", .Fen-
    sterfunktion
        Text 11, 10, 161, 17, "&Aktive Anwendungen", .Anw
        ListBox 10, 27, 256, 84, Anwendungen$(), .Anwendungen
        TextBox 11, 137, 55, 20, .Breite
        Text 147, 123, 108, 15, "Aktuelle &Höhe", .H
        TextBox 147, 138, 55, 20, .Höhe
        Text 11, 122, 112, 19, "Aktuelle B&reite", .B
        Text 71, 139, 37, 15, "Pixel", .Text1
        Text 207, 141, 37, 15, "Pixel", .Text2
        CancelButton 444, 37, 110, 21
        PushButton 442, 115, 110, 21, "1024*768", .Tausend
        PushButton 442, 139, 110, 21, "1280*1024", .Tausend2
        Text 304, 11, 81, 13, "Auflösung:", .Text3
        Text 304, 27, 110, 13, "", .Auflösung
        PushButton 444, 12, 110, 21, "An&wenden", .Anwenden
End Dialog

Dim dlg As Dialog BenutzerDialog
dlg.Breite = Str$(Int(AnwFensterBreite(Anwendungen$(0)) * ((1 /
    3) + 1) + 1))
dlg.Höhe = Str$(Int(AnwFensterHöhe(Anwendungen$(0)) * ((1 / 3)
    + 1) + 1))
Dialog dlg

Auswertung:
Anw$ = Anwendungen$(dlg.Anwendungen)
Breite = Val(dlg.Breite) / ((1 / 3) + 1)
Höhe = Val(dlg.Höhe) / ((1 / 3) + 1)
AnwGrößeÄndern Anw$, Breite, Höhe
AnwWiederherstellen Anw$
AnwAktivieren "Microsoft Word", 1
If Wiederholen Then Goto Start

Ende:
End Sub

Function Fensterfunktion(Bezeichner$, Aktion, Zusatzwert)
Select Case Aktion
        Case 1
                DlgText "Auflösung", LTrim$(Str$(Windows-
                breite)) + "*" + LTrim$(Str$(Windowshöhe))
        Case 2
        Select Case Bezeichner$
        Case "Anwenden"
                Wiederholen = 1
        Case "Anwendungen"
                DlgText "Breite", Str$(Breite(Zusatzwert))
                DlgText "Höhe", Str$(Höhe(Zusatzwert))
                DlgText "H", "Aktuelle &Höhe"
                DlgText "B", "Aktuelle &Breite"
        Case "Tausend"
                Breite = 1024
                Höhe = 768
                DlgText "Breite", "1024"
                DlgText "Höhe", "768"
                DlgText "H", "Neue &Höhe"
                DlgText "B", "Neue &Breite"
                GroessePruefen
                WeiterAnzeigen = 1
        Case "Tausend2"
                Breite = 1280
                Höhe = 1024
                DlgText "Breite", "1280"
                DlgText "Höhe", "1024"
                DlgText "H", "Neue &Höhe"
                DlgText "B", "Neue &Breite"
                GroessePruefen
                WeiterAnzeigen = 1
        Case Else
        End Select
        Case 3
                If Bezeichner$ = "Höhe" Then DlgText "H",
                  "Neue &Höhe"
                If Bezeichner$ = "Breite" Then DlgText "B",
                  "Neue &Breite"
Case Else
End Select
Fensterfunktion = WeiterAnzeigen
End Function
```

Starten wie von selbst

Word für Windows 6.0 kennt spezielle Makros, die in bestimmten Situationen automatisch ausgeführt werden. Wir zeigen Ihnen an Beispielen, wie Sie diese Makros sinnvoll nutzen.



Mögliche Anwendung für ein AutoExec-Makro: Sie können ein beliebiges anderes Makro starten – zum Beispiel, um die Benutzerinfos automatisch aktualisieren zu lassen.

Das Makro AutoExec wird ausgeführt, wenn Sie Word für Windows starten. AutoNew wird ausgeführt, wenn Sie mit dem Befehl Datei – Neu ein neues Dokument erstellen. Das Makro AutoOpen wird aktiviert, wenn Sie eine bereits vorhandene Datei öffnen, und AutoClose tritt in Aktion, wenn Sie eine Datei schließen. Mit dem Makro AutoExit können Sie Befehle ausführen lassen, wenn Word für Windows beendet wird.

Im folgenden stellen wir Ihnen mehrere Möglichkeiten vor, wie Sie die einzelnen Varianten der Auto-Makros nutzen könnten. Um diese Makros anzulegen, wählen Sie im Menü Extras wie gewohnt den Befehl Makro. Geben Sie im Eingabefeld Makroname den jeweiligen Namen ein – beachten Sie dabei die genaue Schreibweise. Wählen Sie anschließend die Schaltfläche Erstellen, und geben Sie das abgedruckte Makro ein.

AutoExec

Wie bereits erwähnt, wird das Makro AutoExec aktiv, sobald Sie Word für Windows starten. Es bietet also die ideale Chance, zum Beispiel eine ganz bestimmte Datei automatisch zu laden. Dieses Makro kann nur als globales Makro ausgeführt werden, muß also in die Vorlage normal.dot geschrieben werden – AutoExec-Makros in anderen Vorlagen werden nicht ausgeführt.

Ein einfaches Beispiel: Morgenmuffel schreiben in großen Lettern »Guten Morgen« in ein Dokument, speichern es und legen über ein AutoExec-Makro fest, daß diese Datei statt eines leeren Dokuments geladen wird:

```
Sub MAIN
DateiÖffnen .Name = „C:\winword\morgen.doc“
End Sub
```

Es gibt aber auch nützlichere Einsatzmöglichkeiten: Vielleicht haben Sie ja zum Beispiel ein Dokument entworfen, auf dem Sie mittels Einfügen – Feld – Makroschaltfläche diverse Schaltflächen gezeichnet und mit entsprechenden Makros versehen haben. Von einem solchen Dokument aus können Sie nun die Textverarbeitung anweisen, private oder geschäftliche Briefe zu schreiben, eine Telefaxabfrage zu laden oder Ihre Adreßdatei zu öffnen.

Vielleicht möchten Sie aber auch, daß Word für Windows beim Programmstart jene Datei lädt, die Sie zuletzt bearbeitet haben. Kein Problem:

```
Sub MAIN
Datei1
End Sub
```

Mit dem Befehl Datei1 wird die Datei geladen, die in der Dateiliste des Menüs Datei neben der Ziffer 1 steht. In dieser Liste finden sich bis zu neun der zuletzt bearbeiteten Dokumente, wobei Datei1 die letzte bearbeitete Datei darstellt. Freilich können Sie auch die ▷

»Mixen« Sie sich eigene Auto-Makros

Aus den hier beschriebenen Vorschlägen für Auto-Makros können Sie sich ein beliebiges Auto-Makro zusammenstellen. Es ist also denkbar, daß Sie Ihr globales Menü verändern, eine Abfrage über Namen, Initialen und Adresse des jeweiligen Nutzers Ihrer Textverarbeitung und das Öffnen der zuletzt bearbeiteten Datei miteinander verbinden. Weiterhin können programminterne Befehle, die Sie sich über *Extras – Makro* durch Anwählen der Option *Word-Befehle* im Listenfeld *Makros* aus anzeigen lassen können, in Auto-Makros integriert werden.

Eine sehr einfache, aber höchst sinnvolle Kombination ist es zum Beispiel, wenn Sie ein AutoExec-Makro schreiben, das beim Start von Word für Windows nicht nur die zuletzt bearbeitete Datei öffnet, sondern auch an die Textstelle springt, an der Sie zuletzt gearbeitet haben. Bedenken Sie aber, daß beim Schließen der Datei die Textmarke erst gesetzt werden muß.

gesamte Arbeitssitzung wiederherstellen, indem Sie nacheinander alle Dokumente öffnen lassen:

```
Sub MAIN
Datei1
Datei2
(...)
Datei9
End Sub
```

In diesem Fall würde Datei1 zuerst geladen und von den nächsten Dateien überlagert. Die zuletzt bearbeitete Datei befindet sich nun also ganz unten und müßte im Menü Fenster ausgewählt werden. Durch den Zusatz

```
FensterAlleAnordnen
```

vor dem Ende des Makros können Sie Word für Windows anweisen, alle Fenster nebeneinander anzuordnen.

Arbeiten mehrere Personen an einem Rechner, ist es sinnvoll, die Einstellungen der Optionen im Menü Extras für den jeweiligen Bearbeiter zu aktualisieren. Im besonderen geht es darum, die Einträge in der Registerkarte Benutzer-Info sinnvoll zu belegen. Diese bewirken unter anderem, daß der aktuelle Name beim Speichern eines Dokuments abgelegt wird. Außerdem greift Winword beim Drucken von Briefumschlägen oder beim Arbeiten mit den Feldern BenutzerName, BenutzerInitialen und BenutzerAdr auf diese Einträge zurück. Bei einer Vielzahl von Dokumenten, die von verschiedenen Mitarbeitern gespeichert werden, empfiehlt es sich, die Dokumente auch tatsächlich mit dem Namen jenes Mitarbeiters zu verbinden, der das Dokument gesichert hat.

Um diesen Vorgang per Makro zu erledigen, definieren Sie mit Hilfe des Dialogeditors ein Dialogfeld und binden dort die Namen Ihrer Mitarbeiter ein. Auf dieser Basis erzeugen Sie dann ein Makro, das zum Beispiel BenutzerInfo heißen könnte. Im AutoExec-Makro rufen Sie dieses Makro dann durch einen Aufruf wie den folgenden auf:

```
Sub MAIN
ExtrasMakro .Name = "BenutzerInfo",
.Ausführen
End Sub
```

AutoNew

Wenn Sie über den Befehl Datei – Neu ein Dokument öffnen, läuft das Makro AutoNew ab. Dieses ist in der Regel in den entsprechenden Vorlagen, die mit der Endung dot gespeichert sind, abgelegt. Die sicherlich häufigste Anwendung ist das Abfragen von Daten, die in das neue Dokument eingefügt werden sollen. Haben Sie beispielsweise eine Vorlage erstellt, die die Grundlage für einen Brief darstellt, so könnte folgendes Listing Verwendung finden:

```
Sub MAIN
Adresse$ = InputBox$("Bitte geben Sie
die Adresse ein:", "Einen Brief schreiben")
Einfügen Adresse$
End Sub
```

Sie können aber auch mit Feldern arbeiten. Fügen Sie in eine neue, leere Vorlage über den Befehl Einfügen – Feld – Seriendruck – Eingeben eine Abfrage für verschiedene Briefteile sowie ein Datum ein:

```
{EINGEBEN "Bitte einen Namen eingeben:"}
{EINGEBEN "Bitte die Straße eingeben:"}
{EINGEBEN "Bitte den Ort eingeben:"}
{AKTUALDAT \@ "tt.MM.jj HH:mm"}
```

Wenn Sie die Felder nicht über den Befehl Einfügen – Feld hinzufügen, müssen Sie die geschweiften Klammern mit der Tastenkombination [Strg F9] erzeugen – fügen Sie sie direkt über die Tastatur ein, wird der Inhalt nicht als Feld erkannt. Um bei jedem Öffnen eines Dokuments auf der Basis dieser Vorlage eine automatische Abfrage zu erhalten und alle Felder zu aktualisieren, verwenden Sie folgendes Makro:

```
Sub MAIN
AnsichtFeldfunktionen 1
BeginnDokument
While NächstesFeld() = 1
   FelderAktualisieren
Wend
AnsichtFeldfunktionen 0
EndeDokument
End Sub
```

Zunächst wird dadurch die Ansicht der Feldfunktionen eingeschaltet. Um kein Feld zu »übersehen«, wird die Schreibmarke an den Beginn des Dokuments gesetzt. Solange Word für Windows in Richtung zum Textende ein Feld findet, wird es aktualisiert respektive die entsprechende Eingabebox geöffnet, um Ihnen die Eingabe von Informationen zu ermöglichen. Wenn keine Felder mehr gefunden werden, wird die Ansicht der Feldfunktionen wieder ausgeschaltet, und die Schreibmarke springt an das Dokumentende, damit Sie dort weiterarbeiten können.

Anstelle den Befehls EndeDokument können Sie auch eine ganz bestimmte Textmarke anspringen:

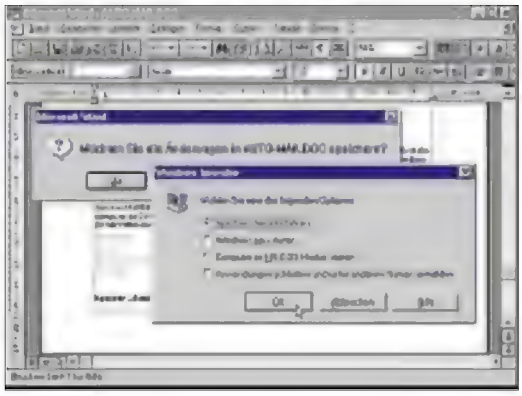
```
BearbeitenGeheZu .Ziel = "Textbeginn"
```

Dazu müssen Sie zuvor in der Vorlage mit der Tastenkombination [Strg Shift F5] an der

Ausführung von Auto-Makros verhindern

So sinnvoll Auto-Makros sein mögen: Manchmal möchte man ihre Ausführung auch gezielt verhindern. Sie können die Ausführung der Auto-Makros verhindern, indem Sie die Taste [Shift] gedrückt halten. Wenn Sie zum Beispiel mit *Datei – Neu – (Vorlagenname)* ein neues Dokument erstellen, das auf einer Dokumentvorlage mit einem AutoNew-Makro basiert, wird das Makro nicht ausgeführt, wenn Sie beim Klicken auf die Schaltfläche *OK* die [Shift]-Taste drücken und bis zur Anzeige des neuen Dokuments gedrückt halten.

Möchten Sie die Ausführung des AutoExec-Makros verhindern, geben Sie beim Programmstart die Option */m* an. Starten Sie Word für Windows aus dem Programmanager von Windows 3.x, wählen Sie hier *Datei – Eigenschaften* und geben im Feld Befehlszeile die Befehlszeile *winword /m* ein.



Mit Hilfe eines AutoExec-Makros können Sie Winword anweisen, alle anderen aktiven Anwendungen und Windows zu beenden.

gewünschten Stelle eine Textmarke gesetzt haben.

Um die Menüstruktur von Winword zu ändern, können Sie ebenfalls auf ein AutoNew-Makro zurückgreifen. Dabei haben Sie die Möglichkeit, das Makro global – also in der normal.dot – zu definieren oder einer bestimmten Vorlage zuzuweisen. Wenn Sie es global definieren, wird es immer ausgeführt, wenn Sie in Word für Windows ein neues Dokument öffnen. Nachfolgend finden Sie ein Beispiel für ein neues Menü, das Sie natürlich Ihren Vorstellungen entsprechend anpassen können:

```
Sub MAIN
NeuBenennenMenü "Datei",
   "&Dokument", 0, 1
NeuBenennenMenü "Bearbeiten",
   "&Orientieren", 0, 1
NeuBenennenMenü "Ansicht",
   "&Bildschirm", 0, 1
NeuBenennenMenü "Einfügen",
   "&Einfügen", 0, 1
NeuBenennenMenü "Format",
   "&Formatieren", 0, 1
NeuBenennenMenü "Extras",
   "&Optionen", 0, 1
NeuBenennenMenü "Tabelle",
   "&Zeilen und Spalten", 0, 1
NeuBenennenMenü "Fenster",
   "&Dok-Fenster", 0, 1
NeuBenennenMenü "?", "&Hilfe", 0, 1
End Sub
```

Die erste Angabe in Anführungszeichen stellt den aktuellen Namen des Menüs dar. Er kann mit oder ohne Und-Zeichen (&) erfolgen. Die zweite Angabe in Anführungszeichen steht für den neuen Namen des Menüs. Das Und-Zeichen vor oder in dem neuen Namen kennzeichnet den Buchstaben, der später unterstrichen erscheint und gemeinsam mit der gedrückten Taste [Alt] die Aktivierung des jeweiligen Menüs auslöst. Die beiden Ziffern am Ende jeder Zeile geben an, daß sich die Menüänderung nur auf die jeweilige Vorlage bezieht.

Damit nach dem Schließen eines Dokuments, das auf einer solchen Vorlage basiert, das Menü wieder in seinen Urzustand zurückgesetzt wird, müssen Sie in einem entsprechenden AutoClose-Makro per Befehl die alten Menübezeichnungen wieder herstellen – Näheres hierzu lesen Sie unter der entsprechenden Überschrift in diesem Beitrag.

AutoOpen

Wer oft an verschiedenen Texten arbeitet, hat sich sicherlich schon darüber geärgert, daß er beim nächsten Laden eines Texts erst mühsam wieder die zuletzt bearbeitete Textstelle suchen muß. Was liegt da näher, als die aktuelle Cursorposition mit einem »Lesezeichen« zu kennzeichnen, das Word für Windows beim nächsten Laden per Makro automatisch anspringt?

Zu diesem Zweck erweitern Sie den Befehl Speichern: Wählen Sie im Menü Extras den Befehl Makro. Geben Sie den Makronamen DateiSpeichern ein, und klicken Sie auf die Schaltfläche Erstellen. Da es sich hierbei um einen Word-Befehl handelt, erscheint ein Makro, das bereits eine Zeile enthält. Ergänzen Sie das Makro nun so, daß es dem folgenden Listing entspricht:

```
Sub MAIN
BearbeitenTextmarke .Name = "Sitzungs-
ende", .SortNach = 0, .Hinzufügen
DateiSpeichern
End Sub
```

Beim Speichern über den Befehl Datei – Speichern oder durch Anklicken der entsprechenden Schaltfläche in der Symbolleiste wird jetzt an der Stelle, an der sich die Schreibmarke befindet, eine Textmarke mit dem Namen »Sitzungsende« gesetzt.

Wenn Sie nun ein Dokument öffnen, wird das Makro AutoOpen, dessen Listing im folgenden abgedruckt ist, genau an die Stelle springen, an der die Textmarke gesetzt wurde – an die zuletzt bearbeitete Position also:

```
Sub MAIN
BearbeitenGeheZu .Ziel = "Sitzungsende"
End Sub
```

Eine andere Anwendungsmöglichkeit des AutoOpen-Makros besteht darin, bei jedem Öffnen einer Datei die Datei-Info zu aktualisieren: Wieviel Zeichen oder wieviel Wörter hat mein Dokument, wann habe ich begonnen, es zu verfassen, und wann habe ich es zuletzt gespeichert oder gedruckt? Das benötigte AutoOpen-Makro sieht so aus:

```
Sub MAIN
DateiDateiInfo .Aktualisieren
End Sub
```

AutoClose

Mit einem AutoClose-Makro sind Sie in der Lage, Ihr Dokument vor dem Schließen noch automatisch zu ändern. Dazu zählt zum Beispiel das Aktualisieren der Datei-Info, das bereits als Anwendungsbeispiel für das Makro AutoOpen beschrieben wurde, aber auch die selbsttätige Ausführung des Befehls Datei – Alles Speichern, um auch eventuelle Änderungen an der Dokumentvorlage zu sichern.

Da es nach dem Bearbeiten der einen Datei oft direkt mit dem ▷

Automatisch – auch ohne Auto-Makros

Welche Möglichkeiten die Auto-Makros bieten, haben Sie gesehen. Doch es gibt noch weitere Automatismen in Winword.

Sie können auch Word-Befehle, die letztlich nichts anderes als Makros sind, so manipulieren, daß sie statt oder neben ihrer eigentlichen Aufgabe auch andere Aktionen durchführen. Dazu sind grundsätzlich die folgenden Schritte erforderlich:
Zunächst müsen Sie den exakten Namen des gewünschten Befehls ermitteln. Wählen Sie dazu *Extras – Makro*, und aktivieren Sie im Listenfeld *Makros aus* den Listenfeldeintrag *Word-Befehle*. Im Feld *Makroname* werden jetzt alle Word-Befehle dargestellt. Markieren Sie den gewünschten Befehl, und stellen Sie dann im Listenfeld *Makros aus* den Eintrag *Normal.dot (Globale Dokumentvorlage)* dar. Jetzt können Sie die Schaltfläche *Erstellen* aktivieren, um den Befehl zu editieren und nach Ihren Vorstellungen zu ändern.

Beispiel für eine sinnvolle Befehlsanpassung: Weisen Sie den Winword-Befehl *DateiDrucken* an, neben dem eigentlichen Dokument die Datei-Info, also eine Statistik über das aktuelle Dokument, auszudrucken. Darin befinden sich statistische Angaben wie Name und Verzeichnis der Datei, Name der Dokumentvorlage, Autor des Textes und vor allem die Größe des Dokuments in Seiten, Wörtern und Zeichen. Das Makrolisting dazu sieht wie folgt aus:

```
Sub MAIN
DateiDrucken .Art = 1
Dim dlg As DateiDrucken
GetCurValues dlg
Dialog dlg
DateiDrucken dlg
End Sub
```

Eine kleine Erweiterung sollten Sie an diesem Makro allerdings noch vornehmen: Die Datei-Info wird vor dem Ausdruck nicht automatisch aktualisiert. Dann kann es in der gedruckten Fassung zu unkorrekten Angaben bezüglich der Seiten-, Wörter- oder Zeichenanzahl kommen. Sie erkennen das an Zeichenangaben mit dem Zusatz »(ca.)«. Abhilfe schafft ein Befehl, der vor dem Ausdruck zunächst die Datei-Info aktualisiert. Das Makro sieht dann wie folgt aus:

```
Sub MAIN
DateiDateiInfo .Aktualisieren
DateiDrucken .Art = 1
Dim dlg As DateiDrucken
GetCurValues dlg
Dialog dlg
DateiDrucken dlg
End Sub
```

Bearbeiten einer neuen Datei weitergeht, empfiehlt sich unter Umständen auch das Einbinden eines Befehls, der Ihnen wieder ein »leeres Blatt einspannt«:

```
Sub MAIN
DateiAllesSpeichern
DateiNeu .DokVorlage = "Normal"
End Sub
```

Wenn Sie das Makrolisting genau so eingeben, wie es hier abgedruckt wurde, werden Sie für jede Datei separat gefragt, ob die Änderung gesichert werden soll. Durch einen weiteren Parameter hinter dem Befehl DateiAllesSpeichern können Sie aber bestimmen, daß die Änderungen ohne weitere Abfrage immer gesichert werden:

```
DateiAllesSpeichern 1
```

Beachten Sie aber, daß damit auch versehentliche Änderungen an Makros beim Schließen einer Datei gespeichert werden.

Im Abschnitt zum Makro AutoNew haben Sie gesehen, wie Sie das Winword-Menü umgestalten können. Wie dort bereits erwähnt, müssen Sie das Menü, das in einer anderen Vorlage als die normal.dot geschrieben wurde, wieder in seinen ursprünglichen Zustand versetzen. Hier das entsprechende Listing:

```
Sub MAIN
ExtrasAnpassenMenü .VorgabeAlles, .Kontext = 0
End Sub
```

Das Argument .Kontext legt fest, wie sich die Änderung auswirken soll. 0 (Null) bedeutet, daß die Änderung global in der Dokumentvorlage normal.dot gespeichert wird, während 1 die Änderung auf die aktuelle Dokumentvorlage beschränkt.

AutoExit

Für den Einsatz in einem AutoExit-Makro bietet sich ein Befehl an, der nicht nur Word für Windows, sondern auch gleich Windows beendet: EndeWindows. In Verbindung mit einer Speicherroutine hilft er Ihnen, schnell alle Dokumente zu sichern und sofort an das DOS-Prompt zu gelangen, um den Computer auszuschalten. Andere noch offene Applikationen werden dabei ebenfalls um Beendigung gebeten und fragen dabei gegebenenfalls auch noch nach, ob offene Dateien gesichert werden sollen. Sie brauchen also keine Angst zu haben, daß in anderen Anwendungen Daten durch diesen Befehl verlorengehen können.

Allerdings kann die dauerhafte Einrichtung des Makros auch unangenehm sein, wenn Sie mit anderen Programmen arbeiten. Sie werden nämlich nach dem Beenden von Word für Windows immer erst auf die DOS-Ebene zurückgeworfen, obwohl Sie vielleicht noch mit anderen Applikationen arbeiten wollten. Also: Dieses Makro eignet sich eigentlich nur für jene, die den Rechner fast ausschließlich zur Textverarbeitung mit Word für Windows nutzen.

MICHAEL ALTENHÖVEL

PC pro PRAXIS

Windows 95

Die besten Tips & Tricks der Profis

So arbeiten Sie effizienter mit Win 95

PC PROFESSIONELL

Windows 95 Tips & Tricks

4 Installation
Probleme bei Disketteninstallation – Kompatibilität testen – Kopieren von HHD-Disketten – Installation mit Hintertür – Windows 3.x unter DOS 7.0 – und vieles mehr

7 Konfiguration
Maximale Auflösung und Wiederholfrequenz – Schneller Restart – Registry wiederherstellen – Programme verschwinden – und vieles mehr

9 Troubleshooting
Rettung im Notfall – Windows 95 mit Parametern starten – Komprimierte Festplatte – NCR SCSI und Phoenix Bios – Altes DOS und SCSI – Fehler beim DOS-Start – und vieles mehr

14 Tuning
Erster Performance-Check – Systemressourcen sparen – CD-ROM beschleunigen – Ressourcen im Auge behalten

15 Oberfläche
Programmauswahl auch bei bekannten Dateitypen – Versenden statt Kopieren – Überflüssige Icons löschen – Rechte Maustaste nutzen – Ordnung im Datei-Dschungel – und vieles mehr

21 Dateisystem
Lange Dateinamen packen – Papierkorb verkleinern – Kopieren von Dateien mit langen Dateinamen – und vieles mehr

23 DOS-Modus und DOS-Box
Die richtige Codepage – Drag and Drop in der DOS-Box – DOS-Befehl cd kann mehr – DOS-Befehl attrib – und vieles mehr

25 Netzwerkeinbindung
Lange Dateinamen in Verbindung mit Netware – Vorsicht mit VLM-Treibern – Automatische Anmeldung – und vieles mehr

26 Kommunikation
Preiswerte PC-Kopplung – AT-Befehle in Hyperterminal – Hyperterminal-Icons auf dem Schreibtisch – und vieles mehr

29 Drucken & Schriften
Vereinfachen des Ausdrucks – Druckerprobleme lösen – Spooler mit 16-Bit-Software – Trennseiten beim Drucken mit DOS-Programmen im Netz – Fehler 21 – und vieles mehr

31 Multimedia
Automatisch startende CDs – Lautstärkeregler via Taskbar – Autostart von Audio-CDs – Größe von Videos festlegen – Startbild ersetzen

Hotline

Telefonische Hilfestellung zu Windows 95 bietet Microsoft unter der Rufnummer (089) 31 76 11 15. Darüber hinaus unterstützt Microsoft die Anwender über die Foren in Compuserve (*GO MSCE* und *GO MICROSOFT*), über das Internet (*http://www.microsoft.com/support und http://www.microsoft.de*) sowie über *Bereiche* in Microsoft Network.

Alle Tools, die mit dem Online-Logo gekennzeichnet sind, können Sie im PCpro-Forum in Compuserve downloaden.

Hier die brandaktuellen Tips & Tricks, damit Sie mit Windows 95 noch effizienter arbeiten.

Impressum

Ziff-Davis Verlag GmbH
Riesstraße 25, 80992 München
Telefon: (089) 143 12-0, Fax: (089) 143 12-100
ISSN 0939-5822
(Ist zugleich Anschrift aller Verantwortlichen)
Chefredaktion: Dr. Alfons Schräder, Compuserve: 70007,5045
Redaktion: Christian Strasheim, Compuserve: 74431,726
Chefin vom Dienst: Susanne Raffin
Textredaktion: Susanne Raffin, Dietmar Schell
Art Director: Nicholas Pavkovic
Layout: Sabine Prinz
Fotodesign: Christina Steiner
Bildbearbeitung: Clemens Strimmer, Karel Hajek
Publisher: MaryAnn Phillips
Produktionsleitung: Hans Klotz
Herstellung: Petra Kanis
Sonderdrucke: Dorothe Schnabel
Fax: (089) 143 12-444
Redaktionsdirektor: Eduard Altmann
Druck: Gotha Druck
Urheberrecht: Alle in *PC Professionell* – sowie in der Beilage *PCpro Praxis* – erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, sind vorbehalten. Reproduktion gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebene Lösung oder verwendete Bezeichnung frei von gewerblichen Schutzrechten ist.
Haftung: Für den Fall, daß in *PC Professionell* unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlags oder seiner Mitarbeiter in Betracht.
* Für weitere Informationen über *PC Professionell* siehe das Impressum im Hauptheft.

Installation

Probleme bei Diskette-ninstallation

Kommt es bei der Windows-95-Installation von Diskette zu einem Abbruch bei der zweiten Diskette, so ist Ihr System höchstwahrscheinlich mit einem Virus infiziert. Der Virus versucht, die im Laufwerk befindliche Diskette zu infizieren, während Windows 95 dort die Registrierungsinformationen ablegen will. In einem solchen Fall sollten Sie zunächst Ihre Festplatte auf Viren überprüfen und diese gegebenenfalls beseitigen. Anschließend wiederholen Sie die Installation mit schreibgeschützten Disketten. Windows 95 meldet dann zwar, daß die Registrierungsinformationen nicht korrekt auf der Diskette gespeichert werden können, führt aber dennoch eine vollständige Installation durch. Sollte eine der Disketten während der Installation schon infiziert oder zerstört worden sein, müssen Sie über Ihren Händler Ersatz beschaffen.

Kompatibilität testen

Ob ein PC für Windows 95 geeignet ist, können Sie mit einem kleinen Testprogramm von Microsoft namens Windows 95 System Check ermitteln. Dieses finden Sie online unter anderem auf dem Microsoft-Web-Server unter der Adresse http://www.microsoft.com/windows/download/. Das Tool testet Performance, Arbeitsspeicher, Festplatte und installierte Software auf Kompatibilität zu Windows 95.

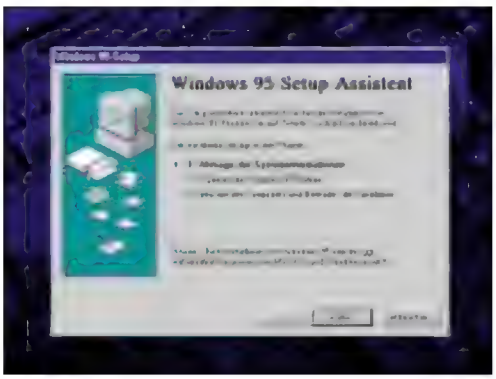
Kopieren von HHD-Disketten

Wer die Diskettenversion von Windows 95 erworben hat und Sicherheitskopien anfertigen möchte, sollte beachten, daß die Disketten kein Standardformat besitzen und sich deshalb nicht mit Diskcopy kopieren lassen. Abhilfe schaffen Programme wie zum Beispiel das Shareware-Tool VGA-Copy. Microsoft bietet auch ein eigenes Tool mit dem Namen Distribution Media Format Writer oder kurz DMFWRITE zum Kopieren dieser Disketten. Zu finden ist dieses Programm wiederum auf dem Internet-Server von Microsoft.

Installation mit Hintertür

Die Installation von Windows 95 wird schwierig, wenn Sie Windows 3.x parallel weiterbenutzen möchten. Dazu gibt es im Grune zwei Möglichkeiten:

1. Kopieren des kompletten Windows-Verzeichnisses und Installieren von Windows 95 im ursprünglichen Verzeichnis: Diese Methode erleichtert zwar die Installation, erfordert aber im Anschluß eine Menge Arbeit. So müssen Sie alle INI-Dateien in Ihrem Windows-3.x-Verzeichnis mit einem Texteditor nach dem alten Windows-Pfad durchsuchen und diesen durch die neue Bezeichnung ersetzen – je nach Menge der Programme eine durchaus abendfüllende Beschäftigung. Zudem verpassen Sie mit dieser Methode die Gelegenheit, einmal »klar Schiff« in Ihrem Windows-Verzeichnis zu machen und überflüssige Dateien zu löschen.
2. Installation neben einem vorhandenen Windows 3.11 in einem zweiten Verzeichnis: Diese Möglichkeit ist noch die beste und bedeutet einen guten Kompromiß aus Arbeitsaufwand und sauberer Installation. Die Installation von Windows 95 kann in einem Ordner Ihrer Wahl (zum Beispiel c:\win95) erfolgen, danach liegen dort alle Standardprogrammgruppen und Einstellungen von Windows 95 vor. Nun folgt der etwas mühsamere und aufwendige Teil: Zunächst müssen Sie unter Windows 95 Ihre alten Programmgruppen, sprich: alle Dateien mit der Erweiterung GRP aus Ihrem alten Windows-Verzeichnis, nacheinander mit einem simplen Doppelklick in das Startmenü integrieren. Anschließend sind alle Programme, die Dateien in den Windows-Ordner kopiert haben, neu zu installieren oder abzugleichen. Zuvor sollten Sie ausprobieren, ob das jeweilige Programm vielleicht schon ohne weitere Eingriffe klaglos läuft. Manche Software greift nämlich gar nicht oder nur per INI-Datei auf das Windows-Verzeichnis zu – und diese müssen nur neu konfiguriert werden.



Die Installationsprozedur läuft im Normalfall weitgehend selbständig ab und kann schon einmal eine halbe Stunde in Anspruch nehmen.

Andere Programme verlangen nur die eine oder andere DLL im Windows-Verzeichnis. Wenn Sie diese aus dem alten Windows-Verzeichnis in das neue kopieren, laufen praktisch alle Applikationen. Diejenigen Programme, die dann immer noch ihren Dienst verweigern, müssen Sie wirklich neu installieren. Als sinnvoll erweist es sich, das jeweilige Programm genau dort zu installieren, wo es im Moment schon installiert ist – das spart Festplattenplatz, da nur die Dateien im Windows-Verzeichnis doppelt auf der Platte liegen.

Noch zwei Anmerkungen, die für beide Varianten gelten: Wollen Sie auch Ihre alte DOS-Version komplett erhalten, müssen Sie auch das DOS-Verzeichnis kopieren, zum Beispiel in c:\dos6, und nach der Installation von Windows 95 aus alle Referenzen in autoexec.dos und config.dos auf diesen Pfad umstellen.

Um nun Windows 3.x neben Windows 95 zu starten, genügt es, während der Bootphase bei Erscheinen der Zeile Windows 95 wird gestartet ... [F4] zum direkten Starten Ihrer alten Umgebung zu drücken oder [F8] zum Aufrufen des Auswahlmenüs. Sollte das nicht funktionieren, fügen Sie von Windows 95 aus (!) in der Datei msdos.sys mit einem Texteditor in der Sektion [Options] die folgende Zeile ein:

BootMulti=1

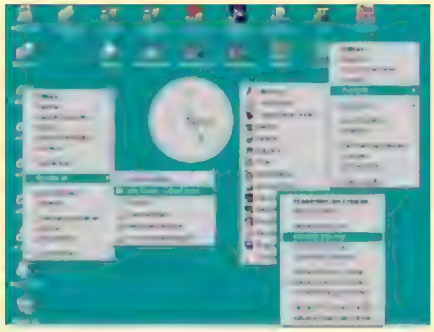
■ Windows 3.x unter DOS 7.0

Wenn Sie Windows 95 über Windows 3.x installiert haben und Sie doch einmal Windows 3.x benötigen, brauchen Sie nicht erst ein altes DOS zu installieren: Windows für Workgroups 3.11 läuft auch unter MS-DOS 7.0. Booten Sie dazu den Rechner neu, drücken Sie [F8], und starten Sie nur die Eingabeaufforderung. Installieren Sie jetzt Windows for Workgroups 3.11 wie gewohnt. Beachten Sie dabei jedoch, daß Sie unbedingt ein anderes Verzeichnis als das von Windows 95 zur Installation angeben. Zuvor sollten Sie übrigens zumindest Ihre Systemdateien (mit dem Emergency Recovery Utility) sichern. Nach der Installation legen Sie eine Batchdatei an, in der explizit das alte Windows aufgerufen wird, also zum Beispiel mit c:\wfw.311\win.com. Geben Sie nur win ein, wird nämlich Windows 95 gestartet.

■ Empfehlenswert: Die benutzerdefinierte Installation

Nach Angabe des Zielverzeichnisses für die Installation bietet das Setupprogramm vier Installationsmodi an: Standard, Laptop, Mini-

■ Nützliche Tools für Windows 95



Aufwertung des Desktops: Mit diesen Freewaretools von Windows-95-Entwicklern läßt sich einiges an Arbeit auf dem Desktop erleichtern.

Online PC Professionell

Eine Sammlung von Freewaretools für Windows 95 erhalten Sie mit den Powertoys. Diese wurden von Mitarbeitern des Windows-95-Teams erstellt und sind in verschiedenen Onlinediensten zu finden, im Internet zum Beispiel unter *http://www.microsoft.com/windows/software/powertoy.htm*.

Hier ein kurzer Überblick über den Inhalt: *Fast Folder Contents* stellt im Kontextmenü einen Eintrag namens *Content* zur Verfügung, der den Inhalt des Ordners zum Auswählen auflistet. *Send to any folder* erweitert den Kontextmenüpunkt *Senden an ...* um die Möglichkeit, direkt Pfade einzutippen und so sehr schnell Dateien zu kopieren oder zu verschieben. *Quick Res* bewirkt einen kleinen Eintrag rechts in der Taskleiste, mit dem Sie per Mausklick die Bildschirmauflösung und Farbtiefe wechseln können, ohne daß Windows neu gestartet werden muß. *Explore from Here* ist auch wieder ein neuer Kontextmenüeintrag, der den Explorer mit dem angeklickten Ordner als Wurzel öffnet. Auch *Quick CD i*st ein kleiner Eintrag in der Taskleiste und bietet schnellen Zugriff auf Audio-CD-Funktionen. *CAB-File Viewer* zeigt den Inhalt von CAB-Dateien (gepackte Installationsdateien von Windows 95) an. Wenn Sie einzelne Dateien extrahieren wollen, können Sie von hier aus die gewünschten Dateien kopieren. Shortcut Target Menu läßt Sie über das Kontextmenü auf die Datei und den Kontext zugreifen, der hier referiert wird. Round Clock ersetzt die alte Windows-Uhr, der analoge Teil kann jetzt ohne rechteckiges Fenster dargestellt werden. Xmouse schließlich ist ein Tool, das ein Fenster, wenn Sie mit der Maus »darüberfahren«, aktiviert oder gar zum obersten Fenster macht.

Zur Installation der Tools ist folgendes zu erwähnen: Das komplette Paket ist selbstentpackend. Am besten legen Sie einen eigenen Ordner an, in dem Sie die Programme entpacken. Die meisten Tools können Sie installieren, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die zugehörige Datei mit der Endung *inf* klicken und *Installieren* auswählen – dann wird das Programm korrekt installiert. Doch Vorsicht: Leider müssen Sie darauf achten, daß Sie die Powertoys in einem Ordner mit alter Namenskonvention (8.3-Name) entpacken, da sonst die Installation fehlschlägt. Außerdem liegt die Toolsammlung komplett in englischer Sprache vor. Deshalb müssen Sie nach der Installation unter *Eigenschaften – Programme im Menü Start – Erweitert* die Einträge aus *Start Up* in *Autostart* verschieben, sonst werden die einzelnen Helferlein nicht automatisch gestartet. Auch alle Einträge im Ordner *Program Files* im Wurzelverzeichnis müssen nach *Programme* verschoben werden.

▷

mal, Benutzerdefiniert. Wir empfehlen, grundsätzlich die Option Benutzerdefiniert zu wählen, auch wenn das Installationsprogramm behauptet, das könnten nur »Systemadministratoren und fachlich versierte Benutzer«. Mit dieser Option können Sie direkt bestimmen, welches Zubehör Windows installiert – Voraussetzung für die Installation der Netzwerkfunktionen, des MS-Mail-Clients oder der Faxsoftware.

RAM-Mangel bei Installation

Auch wenn Windows 95 auf einem System mit 4 MByte RAM zum Laufen zu bringen ist: Bei der Installation wird es oft knapp, da das Setupprogramm rund 500 KByte konventionellen Speicher und 2,8 MByte Extended Memory braucht – bei Systemen mit 4 MByte kommt es zu Problemen, wenn Sie zum Beispiel Treiber für CD-ROM-Laufwerk und Netzwerk geladen haben. Besonders ärgerlich ist, daß das Installationsprogramm oft erst auf den Speichermangel hinweist, wenn es zum Anlegen der Startdiskette kommt. Wenn Sie Windows 95 also auf einem System mit nur 4 MByte installieren müssen, prüfen Sie vorher den freien Speicher. Doch Vorsicht: Wenn Sie aus Speichermangel einzelne Treiber weglassen, müssen Sie die entsprechenden Windows-95-Treiber später oft manuell installieren.

Abbruch der Installation

Wenn Sie die Installation abbrechen, bleibt der Bildschirm für einige Sekunden schwarz. In dieser Zeit wird der Zustand vor der Installation wiederhergestellt. Lösen Sie jetzt keinesfalls einen Kaltstart aus – sonst entsteht leicht ein undefinierter Zustand auf der Platte, und der Rechner startet nicht mehr.

Umstieg von Norton Desktop

Wenn Sie den Norton Desktop benutzen und auf Windows 95 umsteigen, werden die vom Norton Desktop eingerichteten Programmgruppen nicht konvertiert, da diese ein anderes Format besitzen als bei Windows 3.x. Aus diesem Grund sollten Sie vor der Windows-95-Installation mit einem Symantec-eigenen Tool die Gruppen in Windows-spezifische umwandeln, damit sie von Windows 95 konvertiert werden. Ist das Kind bereits in den Brunnen gefallen, können Sie trotzdem noch das Tool des Norton Desktop benutzen, müssen dann aber das bei Windows 95 mitgelieferte grpconv.exe aufrufen, das die Windows-3.x-Gruppen im nachhinein ins Startmenü integriert.

Interna der msdos.sys

Die versteckte Datei msdos.sys diente bis DOS 6.x noch als Systemdatei, die einen Teil des Betriebssystems enthält. Unter Windows 95 sind nun wichtige Angaben für den Systemstart von Windows enthalten. Mit Hilfe eines Texteditors können Sie die Datei bearbeiten, die sich als versteckte Systemdatei im Hauptverzeichnis des Startlaufwerks befindet. Zuvor müssen Sie jedoch die Datei sichtbar machen: Wählen Sie dazu im Explorer unter Ansicht den Menüpunkt Optionen und klicken auf Alle Dateien anzeigen, so daß auch versteckte Systemdateien dargestellt werden. Mit Hilfe der rechten Maustaste rufen Sie nun die Eigenschaften der Datei msdos.sys auf und schalten die Attribute aus.

Der Aufbau der msdos.sys ist von der system.ini bekannt, eine Übersicht der Einträge zeigt der folgende Kasten.

Der Aufbau der msdos.sys

[Paths]

HostWinBootDrv	Wurzelverzeichnis des Bootlaufwerks (Default=C)
WinDir	Windows-Verzeichnis (Default=C:\Windows)
WinBootDir	Windows-Verzeichnis (Default=C:\Windows)

[Options]

BootDelay	Verzögerung der Bootmeldung in Sekunden. Bestimmt die Zeit, die Sie zur Verfügung haben, um beim Booten eine Funktionstaste zu drücken
BootMenu = 0/1	entscheidet darüber, ob das Startmenü immer angezeigt wird (Default=0)
BootMenuDelay	Zeit, bevor das Startmenü verlassen wird (Default=30)
BootMenuDefault	Standardauswahl für das Startmenü (Default=1)
BootFailsave = 0/1	bestimmt, ob Windows 95 im abgesicherten Modus startet, der für die Fehlersuche vorgesehen ist (Default=0)
BootGUI = 0/1	entscheidet darüber, ob die graphische Benutzeroberfläche gestartet wird. Wenn nicht, erscheint nur ein DOS-Prompt (Default=1)
BootMulti = 0/1	legt fest, ob per [F4] eine eventuell vorhandene alte DOS-Version gestartet werden kann (Default=0)
BootKeys = 0/1	bestimmt, ob die Funktionstasten beim Start funktionieren und ob man den Bootvorgang unterbrechen kann (Default=1)
BootWarn = 0/1	legt fest, ob Startmenü und Warnmeldungen angezeigt werden (Default=1)
BootWin = 0/1	bestimmt, ob beim Booten automatisch Windows (BootWin=1) oder das alte DOS (BootWin=0) gestartet wird (Default=1)
DoubleBuffer = 0/1	schaltet die doppelte Pufferung für SCSI-Controller ein (Default=0)
DBLSpace = 0/1	entscheidet über das Laden von Doublespace (Default=1)
DRVSpace = 0/1	entscheidet über das Laden von Drivespace (Default=1)
LoadTOP = 0/1	legt fest, ob command.com in den hohen Speicher geladen wird (Default=1)
Logo = 0/1	bestimmt, ob das Windows-95-Logo angezeigt wird oder nicht (Default=1)
Network = 0/1	legt fest, ob Netzwerktreiber geladen werden oder nicht (Default=0)

Konfiguration

■ Maximale Auflösung und Wiederholfrequenz

Die maximale Grafikauflösung und Bildwiederholfrequenz ist zunächst natürlich abhängig von der Grafikkarte und dem zugehörigen Treiber. Oft passiert es jedoch, daß Sie die maximal möglichen Werte nicht auswählen können. Das liegt meist an dem eingestellten Bildschirm, denn Windows 95 schützt so den Monitor vor Schäden. Stellen Sie also über die Systemsteuerung – Anzeige – Einstellungen – Konfiguration ändern den Monitortyp ein. Sollte Ihr Monitor nicht in der Liste enthalten sein, sollten Sie einen baugleichen oder ähnlichen aussuchen. Gehen Sie dabei aber äußerst vorsichtig vor: Haben Sie einen Monitor ausgewählt, der eine höhere Bandbreite als Ihr eigenes Modell besitzt, kann dies beim Auflösungswechsel zur Zerstörung des Bildschirms führen. Am besten ist es jedoch, wenn Sie beim Hersteller oder in den Onlinediensten nach einer entsprechenden Windows-95-Beschreibung für Ihren Monitor forschen. Auf jeden Fall sollten Sie, falls Sie doch zum Experimentieren gezwungen sind, bei den geringsten Anzeichen von Problemen (Pfeifen, Flackern, dunkler Bildschirm) den Monitor sofort ausschalten.

■ Schneller Restart

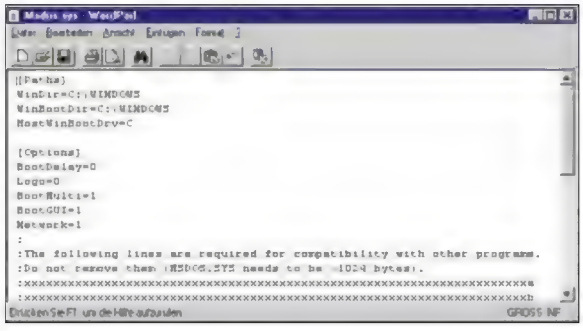
Wenn es Sie stört, daß Windows beim Neustart über Start – Beenden – Windows neu starten immer das ganze System herunterfährt und dann einen Reset auslöst, können Sie beim Bestätigen dieses Dialogs mit Ok die Shift-Taste gedrückt halten, dann wird nur Windows beendet und neu gestartet. Dies genügt im allgemeinen, um beispielsweise Änderungen in der Registry dem System bekannt zu machen. Sind jedoch vorher Abstürze oder Inkonsistenzen aufgetreten, sollten Sie das System komplett herunterfahren.

■ Registry wiederherstellen

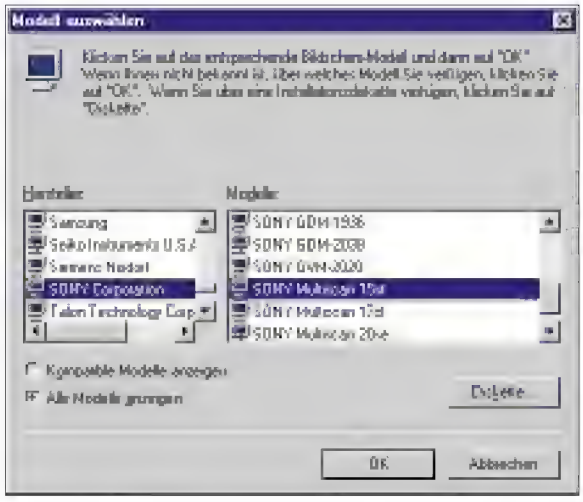
Die Konfigurationsdaten von Windows 95 werden – im Gegensatz zu den Vorgängerversionen – nicht mehr in den diversen INI-Dateien gespeichert, sondern in einer zentralen Datenbank, der Registrierungsdatenbank oder System Registry, abgelegt. Die Daten der Registry sind in zwei Dateien gespeichert, die sich im Windows-Verzeichnis befinden und system.dat beziehungsweise user.dat heißen. Diese Dateien sind normalerweise neugierigen Blicken durch entsprechende Dateiattribute verborgen. Wichtig zu wissen: Windows legt bei Änderungen an der Registry Kopien der vorhergehenden Konfiguration unter den Namen system.da0 und user.da0 an. Startet das System einmal nicht, weil die Registrierungsdatenbank defekt ist, so können Sie die letzte als funktionierend bekannte Konfiguration folgendermaßen wiederherstellen:

1. Starten Sie Windows 95, drücken Sie beim Booten die Taste [F8], und wählen Sie aus dem Startmenü die Option Nur Eingabeaufforderung.
2. Entfernen Sie die Dateiattribute von den Registrierungsdateien.
3. Kopieren Sie die gesichertern Registrierungsdateien mit der Erweiterung da0 auf die Originale mit Erweiterung dat.
4. Starten Sie den Rechner anschließend neu.

Um die Tipperei langer Befehlssequenzen zu vermeiden, empfehlen wir, für die Attributänderungen und das Kopieren eine Batchdatei – zum Beispiel unter dem Namen oldreg.bat – anzulegen:



Über die Konfigurationsdatei *msdos.sys* können Sie den Start von Windows beschleunigen oder das Windows-Logo ausblenden.



Für die gängigsten Monitore sind Konfigurationsdateien in Windows enthalten, durch die automatisch die optimalen Bildwiederholfrequenzen eingestellt werden.

▷

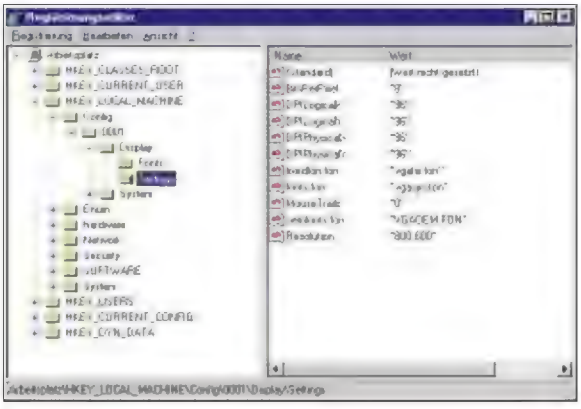
```
@ echo
echo Wiederherstellen der letzten als funktionierend bekannten Konfiguration.
c:
cd \windows
attrib -h -r -s system.dat > nul
attrib -h -r -s system.da0 > nul
attrib -h -r -s user.dat > nul
attrib -h -r -s user.da0 > nul
copy system.dat system.bak > nul
copy user.dat user.bak > nul
copy system.da0 system.dat > nul
copy user.da0 user.dat > nul
echo fertig.
echo Drücken Sie jetzt [Ctrl Alt Del], um den Computer neu zu starten.
```

Programme verschwinden

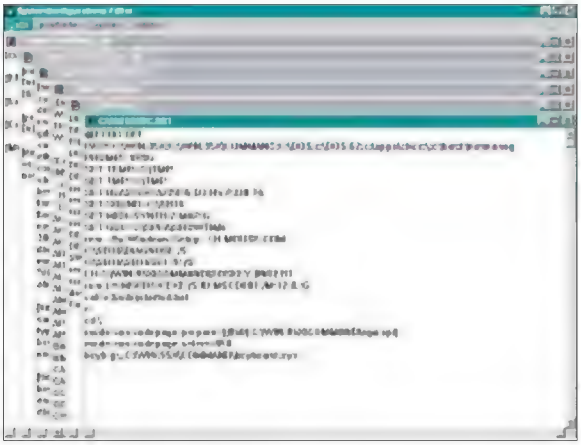
Windows 95 bietet die Möglichkeit, über Systemsteuerung – Kennwörter – Benutzerprofile für unterschiedliche Benutzer unterschiedliche Benutzerprofile anzulegen. Wer diese Option aktiviert hat, sollte beachten, daß Programme, die für einen Benutzer installiert wurden, für andere Benutzer im Startmenü nicht sichtbar sind. Wichtig: Selbst wenn Sie die Benutzerprofile ausschalten, werden diese Programme nicht sichtbar. Abhilfe schafft da nur das manuelle Verschieben der Programme: Die Programme verstecken sich im Ordner Windows\Profiles\Benutzer\Startmenü und müssen von Hand in den Ordner Windows\Startmenü verschoben werden. Es empfiehlt sich daher, während der Installation von Programmen, die alle Anwender nutzen sollen, die Benutzerprofile zu deaktivieren und später wieder anzuschalten.

Zoomende Fenster

Wer den Bildaufbau unter Windows 95 ein wenig beschleunigen möchte, kann die Animation der Fenster beim Minimieren und Maximieren abschalten. Dazu starten Sie den Registrierungseditor über das Startmenü und den Punkt Ausführen mit Eingabe von regedit. Dann öffnen Sie den Zweig Hkey_Current_User/Control Panel/Desktop/Window Metrics, legen auf der rechten Seite MinAnimate an und setzen den Wert auf 0. Nach dem nächsten Neustart zoomen die Fenster nicht mehr.



Die Registrierungsdatenbank enthält genaue Beschreibungen der installierten Hard- und Softwarekomponenten. Sie sollten daher vor Änderungen immer eine Sicherheitskopie dieser Dateien anlegen.



Im Westen nichts Neues: Auch bewährte Windows-3.x-Utilities findet man in Windows 95.

Software-Deinstallation

Unter Windows 3.x war die Deinstallation von Programmen ein schwieriges Unterfangen. Mit Windows 95 ist das wesentlich einfacher geworden – vorausgesetzt, die Applikationen sind für Windows 95 angepaßt. In diesem Fall wählen Sie einfach unter Systemsteuerung – Software die Anwendung an und klicken auf Entfernen. Ein Problem gibt es dabei allerdings noch: Wenn eine Anwendung mittlerweile von der Festplatte oder aus der Registry entfernt wurde, erscheint beim Deinstallieren eine Fehlermeldung mit Abbruch. In diesem Fall haben Sie zwei Möglichkeiten: Entweder Sie beseitigen auch die verbleibenden Teile der Anwendung noch von Hand, oder Sie installieren die Anwendung noch einmal, und deinstallieren Sie dann.

Alte Windows-3.x-Tools

Wenn Sie unter Windows 95 einige Tools und Programme vermissen, die Sie unter Windows 3.x benutzt haben, werden Sie diese in der Regel noch auf Ihrer Platte finden – gesetzt den Fall, Sie haben Windows 95 so installiert, daß das Windows-Verzeichnis unberührt blieb. Tools wie der Karteikasten oder der Kalender sind auch unter Windows 95 einsetzbar, so daß Sie auch Ihre alten Daten weiter nutzen können. Aber Vorsicht: Sie dürfen nicht einfach alle alten Windows-Helfer in das neue Verzeichnis kopieren, denn hier liegen einige neue Tools unter gleichem Namen, aber mit neuer Funktion – so zum Beispiel der bereits erwähnte Registrierungseditor regedit.exe.

Troubleshooting

Rettung im Notfall

Wenn Ihnen einmal durch unvorsichtiges Experimentieren einige Systemeinstellungen kaputtgegangen sind, sollten Sie auf ein Backup der wichtigen Systemdateien zurückgreifen können. Als Benutzer der CD-Version von Windows 95 können Sie von der Windows-CD das Programm other\misc\eru\eru.exe aufrufen. Dieses Emergency Recovery Utility speichert alle wichtigen Systemdaten entweder auf Diskette oder in einem andern Ordner. Wenn dann einmal nichts mehr geht, können Sie per Startdiskette booten und dann von der Sicherungsdiskette aus das Programm erd.exe aufrufen – dieses kopiert dann die Dateien zurück. Bedenken Sie allerdings, daß so alle zwischenzeitlich erfolgten Einstellungen am System verlorengehen. Nach jeder gößeren Änderung oder Installation sollten Sie also die Systemdateien sichern lassen.

Windows 95 mit Parametern starten

Falls Windows 95 beim Start hängenbleibt oder abstürzt, können Sie mittels der erstellten Startdiskette booten und gelangen dann zum DOS-Prompt. Windows 95 kann von hier aus ebenso wie die Vorversionen durch die Eingabe von win gestartet werden. Dabei gibt es einige Kommandozeilen-Optionen, die die Fehlersuche erleichtern können. Der Aufruf lautet immer win /D:option, wobei für option folgende Werte zugelassen sind

- b: Zwingt Windows 95 zum Protokollieren des Startvorgangs in der Datei bootlog.txt, der Sie im Fehlerfall Details entnehmen können.
- f: Schaltet den 32-Bit-Zugriff auf die Festplatte aus. Es werden nur 16-Bit-Zugriffe erlaubt, die auch mit exotischen Controllern funktionieren.
- m: Startet Windows 95 im Safe-Modus ohne Netzwerkunterstützung. Dies entspricht einer Minimalkonfiguration mit VGA-Treiber und den nötigsten Komponenten.
- n: Startet Windows 95 im Safe-Modus mit Netzwerkunterstützung. Wie option=m, jedoch mit Netzwerkanbindung, damit Sie eventuell auf Daten im Netz zugreifen können.
- s: Deaktiviert Breakpoints im ROM-Bereich. Benutzen Sie diese Option, wenn Windows 95 beim Starten seiner eigenen Treiber abstürzt.
- v: Deaktiviert den virtuellen Treiber für den Plattenzugriff. Versuchen Sie diese Option bei Festplattenproblemen.
- x: Verhindert das Laden von Treibern in den Adapterbereich. Hilfreich bei Konflikten, die auf Erweiterungskarten mit Bios im Bereich von A000-FFFF zurückzuführen sind.

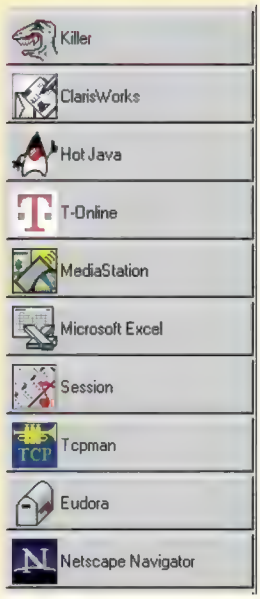
Komprimierte Festplatte

Es besteht kein Grund zur Panik, wenn beim Booten die Meldung erscheint Drivespace-Warnung. Konflikt zwischen dem Drivespace-VxD und dem Drivespace-Real-Modus-Treiber. Installieren Sie die Dateien bei Bedarf neu: Diese Meldung erscheint zum Beispiel dann, wenn Sie über eine Betaversion von Windows 95 eine neuere Windows-Version ohne Plus-Paket installieren. Denn Drivespace 3 (bei Betaversionen noch mitgeliefert) ist nicht Bestandteil des Grundumfangs von Windows 95, so daß es bei der Neuinstallation nicht mitinstalliert wurde. Sie haben nun zwei

Windows 95 Powertool: Launchpad

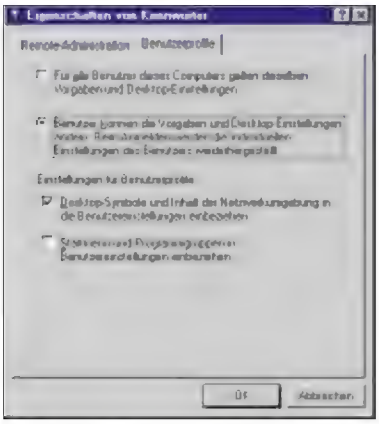
In Anlehnung an die Taskleiste von Windows 95 hilft das Launchpad, Ordnung auf dem Desktop zu halten. Sie können hier Desktopordner anzeigen und per Mausklick öffnen, wobei auch eine hierarchische Darstellung des Ordnerinhalts möglich ist. Wenn Sie Ihren Desktop völlig mit Icons überfrachtet haben, können Sie damit sehr einfach aufräumen und anschließend Ihre Dokumente und Programme sehr viel schneller aufrufen. Der Entwickler des Launchpad scheint eifrig an neuen Features wie der Übernahme der Gruppen aus der Taskbar sowie einer Fenster- und Prozeßliste zu arbeiten, so daß Sie möglicherweise bei Erscheinen des Hefts schon eine neuere Version online finden.
(Quelle: Compuserve, *lanch101.exe*/Shareware, 19 Dollar)

Online PC

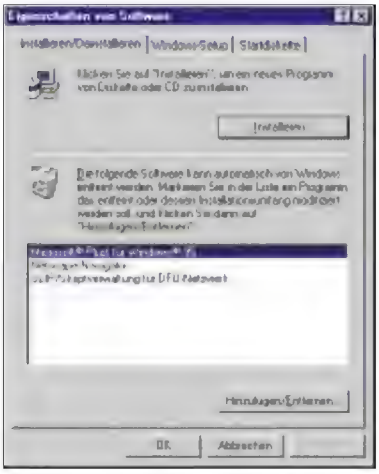


Taskleiste deluxe: Erweiterte Möglichkeiten der Desktoporganisation bietet das Launchpad.

▷



Für verschiedene Anwender lassen sich mit Windows 95 auch unterschiedliche Benutzerprofile anlegen.



Das Entfernen von entsprechend vorbereiteten Anwendungen ist direkt von Windows 95 aus möglich, alte Applikationen müssen Sie nach wie vor »zu Fuß« deinstallieren.

Möglichkeiten zur Auswahl: Entweder Sie deinstallieren mit Ihrer alten Version die Komprimierung und installieren das normale Drivespace der neuen Windows-95-Version, oder Sie erwerben das Plus-Pack und aktualisieren die Komprimierung.

■ NCR SCSI und Phoenix Bios

Wenn die Systemleistung nach der Installation von Windows 95 dramatisch zurückgeht und Ihr PC über einen SCSI-Controller auf Basis des NCR C810 in Verbindung mit einem Phoenix-Bios verfügt, sollten Sie überprüfen, ob der IRQ des SCSI-Adapters auch auf 15 eingestellt ist. Sollte das nicht der Fall sein, muß das System so umgestellt werden, daß diese Einstellung erreicht wird, sonst kann Windows 95 die SCSI-Peripherie nur im langsamen Real Mode ansprechen.

■ Altes DOS und SCSI

Wenn Sie beim Starten von Windows 95 mittels [F4] oder [F8] auf das alte DOS 6.x umschalten, kann es vorkommen, daß Sie beim Benutzen des Befehls DIR nur »Zeichensalat« erhalten. Das passiert immer dann, wenn Sie SCSI-Festplatten einsetzen, die doppelte Pufferung benötigen und Sie (sinngemäß) folgende Zeile in der config.sys eingetragen haben:
DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE NOEMSX=D800-DFFF
Dies liegt daran, daß DOS 6.0 die doppelte Pufferung manchmal nicht automatisch einschaltet. Tragen Sie unter Windows 95 dafür in der Datei msdos.sys unter [OPTIONS] die Zeile
DoubleBuffer=1
ein. Damit dürfte das Problem gelöst sein.

■ Fehler beim DOS-Start

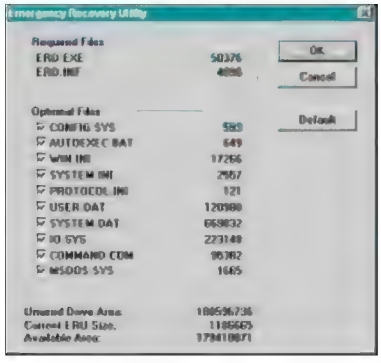
Windows 95 übernimmt bei der Installation die Einstellungen Ihrer autoexec.bat, kommentiert aber einige Einträge aus, wie zum Beispiel den Maustreiber oder den CD-ROM-Treiber Mscdex. Wenn Sie jetzt über Start – Beenden – Computer im MS-DOS Modus starten in den DOS-Modus wechseln, werden diese Programme aufgerufen. Das kann schon mal zu Problemen führen – besonders wenn Sie zwischendurch eine derart aufgerufene Datei verschoben oder gelöscht haben. Dies wird mit der Meldung Befehl oder Dateiname nicht gefunden quittiert. In diesem Falle öffnen Sie die Datei windows\dosstart.bat mit einem Editor und korrigieren die dortigen Einträge: Aufrufe nicht mehr vorhandener Dateien werden gelöscht, ungültige Pfade werden korrigiert. Danach startet der DOS-Modus korrekt.

■ Konfiguration protokollieren

Bei der Fehlersuche kann es bisweilen hilfreich sein, genau zu wissen, welche Treiber installiert sind. Dafür gibt es ein ziemlich versteckte Feature, das Ihnen alle Treiber mit allen zugehörigen Dateien auflistet. Gehen Sie dazu unter Arbeitsplatz – Systemsteuerung – System – Geräte-Manager auf den Button Drucken. Damit wird die erwähnte Liste ausgedruckt, die dann sehr detailliert über die einzelnen Treiberversionen samt Interrupt- beziehungsweise DMA-Belegung informiert. Möchten Sie die Daten lieber in einer Datei haben, können Sie die Option In Datei ausdrucken anwählen. Dazu sollten Sie allerdings unter Arbeitsplatz – Drucker – Neuer Drucker den Druckertyp Allgemein – Universal/Nur Text installieren und auswählen. Andernfalls enthält die Datei zahllose Steuerzeichen für Ihren Drucker, was der Übersichtlichkeit nicht zuträglich ist.

■ Probleme mit der Grafikkarte

Wenn Probleme mit der Grafikausgabe auftreten, sollten Sie zunächst einmal unter Arbeitsplatz – Systemsteuerung – Leistungsmerkmale – Grafik die Beschleunigungsfunktionen stufenweise reduzieren. Dabei werden die einzelnen Funktionen der Grafikkarte nach und nach auf ein Minimum reduziert, und Windows übernimmt mehr Aufgaben – das reduziert zwar die Performance,



Heinzelmännchen im System: Das Emergency Recovery Utility kopiert die Systemdateien auf Anforderung an einen sicheren Ort.

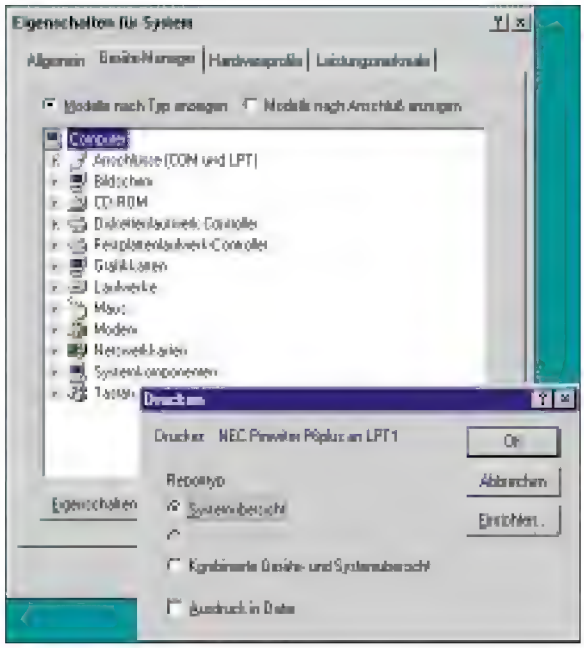
aber Sie können so die Problemursache ergründen. Treten die Probleme nach wie vor auf, schalten Sie in Systemsteuerung – Anzeige – Einstellungen – Konfiguration die Grafikkarte vorübergehend auf Standard VGA um. Verschwindet der Fehler dann, sollten Sie sich nach neueren Treibern umsehen.

■ Wo ist die Maus?

Wenn nach dem Start von Windows 95 die Maus nach kurzer Zeit verschwindet oder hängt, liegt meist ein Problem mit den Schnittstellenbausteinen vor. Abhilfe schafft oft, die Unterstützung der Fifo-Bausteine abzuschalten, und zwar in der Systemsteuerung unter System – Geräte-Manager – Anschlüsse – COM 1/COM 2 – Anschlußeinstellungen – Erweitert. Als weitere Ursache kommen Adreßkonflikte zum Beispiel mit der Grafikkarte in Frage – siehe dazu auch die Problematik »S3-Grafikkarten und COM 4«.

■ Kein Mauszeiger zu sehen

Ist nach der Installation eines neuen Grafikkartentreibers der Mauszeiger verschwunden, können Sie als Notfallmaßnahme die Mausspur aktivieren, die normalerweise nur bei LCD-Bildschirmen benötigt wird. Die Einstellung hierfür finden Sie in der Systemsteuerung im Mauskontrollfeld. Um per Tastatur dorthin zu gelangen, aktivieren Sie über [Ctrl Esc] die Startleiste und wählen mit Hilfe der Cursortasten den Eintrag Einstellungen aus. Drücken Sie zweimal [Return], sollte sich das Fenster mit den Kontrollfeldern öffnen, in dem Sie wiederum über die Cursortasten das Symbol für die Maus anwählen. Mit [Tab] und den Cursortasten rufen Sie die Seite Bewegung auf, drücken [Tab], bis um die Option Mausspur anzeigen ein Rahmen dargestellt wird und können nun mit der Leertaste die Mausspur aktivieren. Dies sollte zumindest ausreichen, um den alten Grafikkartentreiber wieder installieren zu können.



Eine komplette Aufstellung aller installierten Systemkomponenten können Sie mit Hilfe des Gerätemanagers auf den Drucker ausgeben lassen.

■ Probleme beim Drucken

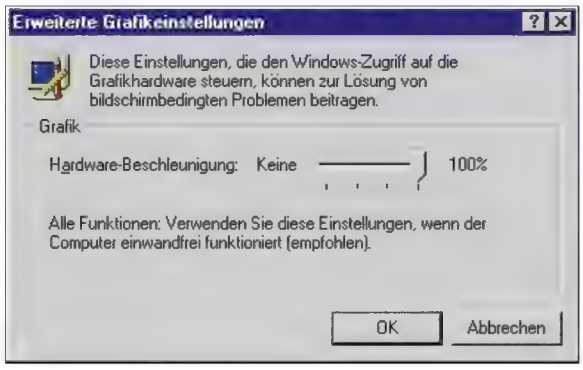
Wenn Probleme beim bidirektionalen Drucken an der parallelen Schnittstelle mit Compaq-PCs aus der Prolinea- oder Deskpro-Serie auftreten (zum Beispiel in Form häufiger Timeout-Fehler), ist die Ursache meist der Druckertreiber. Beobachtet wurde dieser Effekt unter anderem bei HP Laserjet 4 und 5 sowie bei einigen Laserprintern von Lexmark. Der Fehler läßt sich beheben durch Installation eines neueren LPT-Treibers (lpt.vxd), den Sie über Onlinedienste finden. Tritt der Fehler danach immer noch auf, sollten Sie den ECP-Port prüfen und den DMA-Kanal – falls nicht schon geschehen – auf 3 umstellen.

■ Fehlerhafter Pentium

Sind Sie sicher, daß in Ihrem System nicht doch ein Pentium-Prozessor mit fehlerhaftem numerischen Coprozessor eingebaut ist? Mit Windows 95 können Sie dies herausfinden, indem Sie den Gerätemanager des Systemkontrollfelds in der Systemsteuerung aufrufen. Unter den Systemkomponenten ist der Eintrag Numerischer Coprozessor zu finden, dessen Eigenschaften Sie durch einen Doppelklick aufrufen können. Wählen Sie die Seite Einstellungen an, können Sie unter Diagnose nachlesen, ob Ihr Coprozessor in Ordnung ist. Notfalls läßt sich der fehlerhafte Coprozessor auch deaktivieren – dabei sollten Sie jedoch darauf achten, daß keines Ihrer Programme diesen zwangsweise voraussetzt.

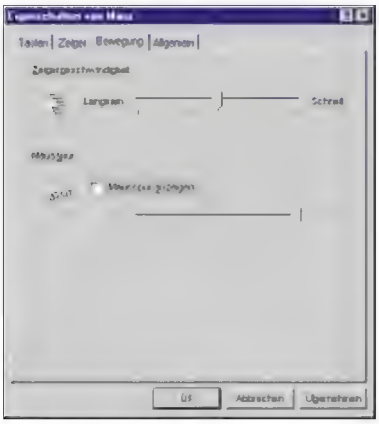
■ Floppy am SCSI-Controller

In Verbindung mit SCSI-Controllern wird bisweilen das dort ange-

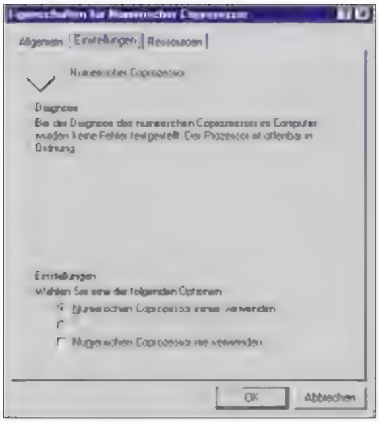


Stufenweises Verringern der Hardwarebeschleunigung verschiebt die Rechenarbeit für den Bildschirmaufbau von der Grafikkarte hin zum Prozessor.

▷



Ist nach der Installation eines neuen Grafikkartentreibers der Mauszeiger verschwunden, können Sie sich während der Fehlersuche anhand der Mausspur orientieren.



Auch wenn der Pentium-Bug mittlerweile der Vergangenheit angehört: Mit Windows 95 können Sie sich von der einwandfreien Arbeitsweise des numerischen Coprozessors überzeugen.

schlossene Diskettenlaufwerk nicht erkannt und dann der Standard-Floppytreiber installiert. Zur Behebung des Problems müssen Sie unter Systemsteuerung – System – Gerätemanager – Diskettenlaufwerk-Controller die Einträge Generic Floppy und Standard-Diskettenlaufwerk-Controller entfernen und das Fenster schließen. Über Systemsteuerung – Hardware installieren Sie dann den richtigen Treiber, wobei Sie die Frage nach der Suche von Hardware mit Nein beantworten und dann den Diskettenlaufwerk-Controller manuell anwählen. Nach abgeschlossener Installation starten Sie Windows 95 neu – das war's.

■ SCSI-Controller über PCMCIA

Wer einen SCSI-Controller zum Beispiel in einem Notebook über den PCMCIA-Slot betreibt, muß während der Windows-95-Installation eine Besonderheit beachten: Der Controller darf nicht sofort nach der Installation entfernt werden. Windows 95 testet beim ersten Start die Konfiguration auf Funktionsfähigkeit und entfernt den Treiber gleich wieder, wenn der Controller nicht gefunden wird. Nach dem zweiten Start ist der Controller fest installiert und kann nach Bedarf ein- und ausgebaut werden.

■ Zyxel Elite 2864I

Für das neue Zyxel-Modem gibt es vom Hersteller (zum Beispiel über Compuserve) eine neue INF-Datei, um alle Funktionen optimal zu nutzen. Um beim Wählen zwischen ISDN- und Analogleitung umzuschalten, können Sie Puls- oder Tonwahl benutzen. Zum Aktivieren der ISDN-Kanalbündelung ist in der Systemsteuerung unter Modems – Eigenschaften – Einstellungen – Erweitert von Standard auf Nicht-Standard umzuschalten.

■ Trident 9400/9440 VL/PCI

Der Treiber für diese Grafikkarte konfiguriert die Bildwiederholrate nicht automatisch nach den Grenzwerten des eingestellten Monitors. Statt dessen muß die Bildwiederholrate wie folgt manuell eingestellt werden: Kopieren Sie smonitor.exe in einen eigenen Ordner. Starten Sie dann Windows 95 im MS-DOS-Modus neu, rufen Sie smonitor.exe auf, und stellen Sie dort die gewünschte Bildwiederholrate ein. Fixieren Sie dann die entsprechende Bildwiederholrate durch Aufnahme von smonitor.exe in die Datei autoexec.bat.

■ Die mittlere Maustaste bei Logitech-Mäusen

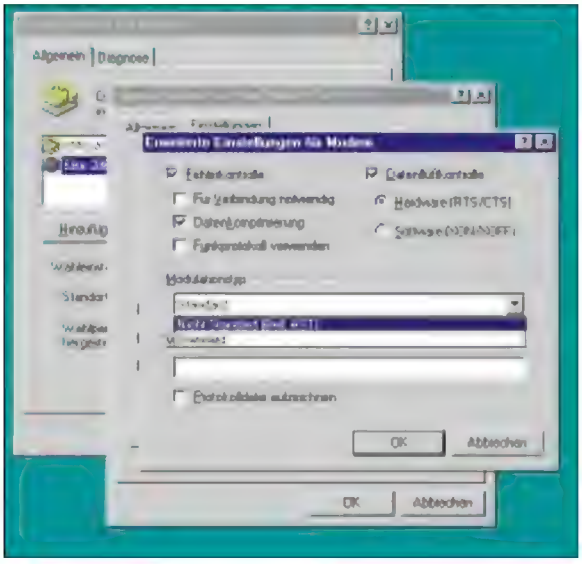
Um bei einer Logitech-Maus die mittlere Taste zu aktivieren, können Sie entweder

load=c:\mouse\wbuttons.exe

in der system.ini unter [Windows] eintragen und

set lmouse=c:\mouse

in die autoexec.bat aufnehmen. Besser ist es unter Windows 95 jedoch, die Änderungen gleich mit Hilfe des Registrierungseditors vorzunehmen. Rufen Sie dazu über das Startmenü mit Ausführen regedit.exe auf, wählen Sie den Eintrag Hkey_Local_Machine/Software/Logitech/MouseWare/CurrentVersion/Serial V/0000/, und ändern Sie diesen unter DoubleClick auf 001. Sollten Sie den MouseMan einsetzen, müssen Sie diese Änderung unter dem Eintrag Hkey_Local_Machine/Software/Logitech/MouseWare/CurrentVersion/Mouseman/0000



Sind Sie Besitzer eines Zyxel Elite 2864I, sollten Sie die neue INF-Datei vom Hersteller verwenden.

anbringen. Danach löstdie mittlere Maustaste einen Doppelklick aus.

■ Interrupt-Konflikte bei PCI-Grafikkarten

Wenn Ihre PCI-Grafikkarte von Ihrem Bios für die Verwendung des Interrupt 15 konfiguriert ist und ein sekundärer PCI-IDE-Festplattencontroller ebenfalls den Interrupt 15 benutzen möchte, ordnet Windows 95 den Interrupt dem IDE-Festplattencontroller zu. Ergebnis: Ihre Grafikkarte läuft nur noch im VGA-Modus. Um in diesem Fall den beschleunigten Grafikkartentreiber für Windows 95 doch laden zu können, müssen Sie den Ressourcenkonflikt beseitigen. Eine der folgenden Methoden sollte Sie zum gewünschten Ziel bringen:
– Sofern Ihr Bios dies unterstützt, deaktivieren Sie den sekundären PCI-IDE-Controller im Bios und in der Systemsteuerung unter Gerätemanager.
– Sofern Ihr Bios dies unterstützt, deaktivieren Sie den Interrupt für die Grafikkarte.
– Sofern Ihr Bios dies unterstützt, konfigurieren Sie die Grafikkarte manuell auf eine andere Interrupt-Einstellung um.

■ S3-Grafikkarten und COM4

S3-Grafikkarten sorgen immer wieder für Konflikte in Verbindung mit COM 4 und Modems. Treten in einer solchen Konfiguration Modemprobleme auf, bleibt Ihnen kaum etwas anderes übrig, als den entsprechenden COM-Port zu deaktivieren und das Modem an einem anderen Port zu betreiben. Eine vorübergehende Lösung besteht auch darin, über System – Leistungsmerkmale – Grafik die Beschleunigung auszuschalten oder auf einen VGA-Treiber zu wechseln. Dabei sinkt allerdings die Performance der Grafikkarte dramatisch ab.

■ Falschfarben mit S3-Karten

Gewisse Anzeigeprobleme im Zusammenhang mit Grafikkarten auf Basis von S3-Chips können Sie korrigieren, indem Sie eine der folgenden Zeilen in den Abschnitt [Display] Ihrer system.ini einfügen.
Bei Farbproblemen im Truecolor-Modus (24 Bit) fügen Sie hinzu:

```
TrueColor=24
```

Bei Farbproblemen in High Color (16 Bit) analog:

```
HighColor=15
```

Bei Problemen mit dem Erscheinungsbild von Linien und Umrissen fügen Sie hinzu:

```
Polygon=0
```

■ Probleme mit alten Setupprogrammen

Möchten Sie eine für Windows 3.1 erstellte Applikation unter Windows 95 installieren, kann es aufgrund der Multitasking-Fähigkeiten der neuen Windowsversion zu Problemen kommen, wenn sich die Programmierer darauf verlassen, daß der Programmanager sofort nach der Installation eine entsprechende DDE-Meldung an die Installationsroutine weitergibt. Durch das preemptive Multitasking von Windows 95 kann diese Meldung unter Umständen erst etwas später erfolgen, wodurch die Installationsroutine manchmal beim Erstellen einer neuen Programmgruppe mit einer Fehlermeldung abbricht. In der Regel ist dann aber die eigentliche Installation bereits beendet, so daß Sie das Programm selbst in der Dateistruktur suchen und eine Verknüpfung (zum Beispiel auf dem Desktop) erstellen können.

■ Windows 95 & Qemm 7.x

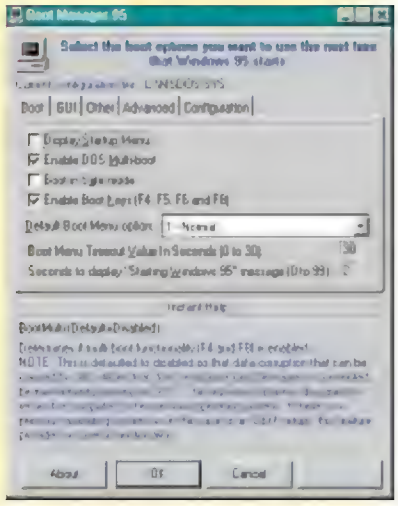
Auch unter Windows 95 kann ein Speichermanager wie Qemm noch nützlich sein – allerdings nur für Programme, die vor Windows 95 geladen werden. Windows 95 deaktiviert allerdings alle Speichermanager während der Installation, so auch Qemm. Sie müssen also selbst Hand anlegen, wenn Sie Qemm weiterbenutzen möchten. Um Qemm auf einem Windows-95-System zu installieren, gehen Sie wie folgt vor:
1. Tragen Sie in die config.sys die Zeile DOS=NOUMB ein, in die Datei autoexec.bat die Zeile CALL DOSSTART.BAT.
2. Starten Sie die Qemm-Installation, und wählen Sie die Custom Installation.
3. Schalten Sie nach der Installation die DOSUP-Features aus, und rufen Sie dann Optimize auf.
4. Starten Sie den Rechner neu.
Im DOS-Fenster lassen sich durch Einsatz von Qemm bis zu 634 KByte im unteren Speicherbereich freimachen.

■ Windows 95 Powertool: Bootmanager

Die etwas mühsame Konfiguration der Bootoptionen von Windows 95 wird damit zum Kinderspiel – einfacher geht's wirklich nicht mehr! Jede Option wird – nach einzelnen Bereichen geordnet – angezeigt, erläutert und kann per Mausklick eingestellt werden. Dank der vorbildlichen Handhabung und der Sicherheit – die ursprüngliche Konfiguration kann auch wiederhergestellt werden – empfiehlt sich dieses Tool für jeden Windows-Anwender.
(Quelle: Compuserve, *btmgr13a.zip*/Freeware)

Online

Das muß auf Ihre Festplatte: Alle Bootoptionen sind mit Hilfe des Bootmanagers per Mausklick einstellbar.



Tuning

Erster Performance-Check

Im Anschluß an die Installation von Windows 95 sollten Sie routinemäßig eine Reihe von Parametern durchgehen und diese auf optimale Einstellung prüfen: Beispielsweise findet Windows 95 zwar in den allermeisten Fällen die richtigen Grundeinstellungen für die meisten Grafikkarten, jedoch sind diese eher konservativ in Auflösung und Bildwiederholfrequenz. Das liegt oft daran, daß die Treiber die konkreten Eigenschaften der Grafikkarte nicht unterstützen, sondern lediglich allgemein auf den dort verwendeten Grafikchip zugeschnitten sind. Es empfiehlt sich daher unbedingt, einen Windows-95-Treiber speziell für die jeweilige Karte zu suchen.

Auch alle anderen von Windows 95 verwendeten Treiber sollten Sie überprüfen: In der Systemsteuerung finden sich nach einem Doppelklick auf System unter der Rubrik Leistungsmerkmale Angaben zu Dateisystem, virtuellem Speicher und – falls installiert – zur Datenträgerkomprimierung. Alle Teile sollten mit 32-Bit-Treibern arbeiten – falls nicht, verwendet Windows 95 alte 16-Bit-Treiber mit negativen Auswirkungen auf Performance und Speicherbedarf. Sie sollten dann versuchen, entsprechende 32-Bit-Treiber für die Komponenten zu besorgen. Hilfreich sind da besonders Online-Quellen wie Compuserve oder das Internet.

Systemressourcen sparen

Zwar ist Windows 95 im Vergleich zu Windows 3.x von vielen Beschränkungen bei der Speicherverwaltung befreit. Allerdings haben es die Entwickler dem Anwender jetzt noch einfacher gemacht, das System durch allerlei Multimedia-Schnickschnack an den Rand des Zusammenbruchs zu bringen. Hintergrundbilder – besonders solche mit hoher Farbtiefe – sollten Sie generell abschalten, zumal ein einfarbiger Hintergrund ohne Muster auch ergonomisch sinnvoller ist. Animierte Mauszeiger sind ebenfalls eine nette Spielerei, die unnötig Speicher und Rechenzeit verbrauchen. Die im Microsoft Plus-Paket enthaltenen Icons und Sounddateien verwandeln zwar einen nüchternen Arbeitsplatz in eine bunte Multimedia-Oberfläche, jedoch werden dadurch viele Systemressourcen belegt. Das Ergebnis ist ein häufigerer Plattenzugriff, weil Windows 95 Teile des Arbeitsspeichers auslagern muß.

CD-ROM beschleunigen

Auch wenn ein CD-ROM-Laufwerk mit vierfacher Übertragungsrate installiert ist, stellt Windows 95 die Zugriffsoptimierung auf Single Speed ein. Also sollten Sie auf jeden Fall unter Systemsteuerung – System – Leistungsmerkmale – Dateisystem – CD-ROM nachschauen und dort gegebenenfalls auf die richtige Optimierung umschalten. Bei ausreichendem Arbeitsspeicher können Sie darüber hinaus den CD-ROM-Cache vergrößern. Doch Vorsicht: Spielen Sie häufig AVI-Videos ab, sollte der Cache eher knapp bemessen sein, da sonst die Wiedergabe ruckelt. Hier gilt es, den besten Kompromiß zwischen Systemperformance und Videoqualität zu ermitteln.

Ressourcen im Auge behalten

Das leidige Problem der begrenzten Ressourcen tritt unter Windows 95 deutlich seltener auf. Ganz aus den Augen verlieren sollten Sie die drei Typen von Ressourcen dennoch nicht. So verraten sich unsauber programmierte Anwendungen am ehesten dadurch, daß sie einmal beanspruchte Ressourcen nicht wieder freigeben. Um solchen Programmen auf die Schliche zu kommen, gibt es ein ganz einfaches Mittel: Zur Überwachung der noch freien Systemressourcen können Sie entweder über die Eigenschaften von Arbeitsplatz unter Leistungsmerkmale den freien Arbeitsspeicher und die verfügbaren Systemressourcen abfragen oder aber den Resource Monitor aktivieren. Dieser muß eventuell noch manuell von der Installations-CD auf die Festplatte kopiert werden und ist nicht im Lieferumfang der Diskettenversion enthalten. Über das Startmenü rufen Sie den Dialog Ausführen auf und geben rsrcmtr.exe zum Start des Resource Monitors ein. Dieser trägt sich rechts oben in die Taskbar ein und kann durch einen Doppelklick aufgerufen werden. Über die rechte Maustaste wird das Programm wieder entfernt.

Windows 95 Powertool: Snapshot/32

Ein Snapshot-Utility zum Speichern des Bildschirminhalts in eine Datei braucht jeder irgendwann einmal – sei es, um einen Fehler in einer Anwendung zu dokumentieren oder Bilder für einen Prospekt oder einen Zeitschriftenartikel wie diesen anzufertigen. Snapshot/32 bietet Ihnen alles, was Sie zum sinnvollen Erstellen von Screenshots unter Windows 95 brauchen. Es lassen sich der gesamte Desktop, ein einzelnes Fenster oder ein per Maus zu definierendes Rechteck »fotografieren«. Für die intensive Anwendung ist der Auto-Modus interessant: Damit können Sie eine Zeit einstellen, nach der automatisch ein Screenshot angefertigt wird. Wenn Sie dann auch noch »Auto save« aktiviert haben, werden diese Bilder automatisch durchnumeriert und in einen vordefinierten Pfad gespeichert. Das Programm unterstützt das GIF- sowie das BMP-Format, wobei im Fall von GIF auch Interlaced und transparenter Hintergrund unterstützt werden. (Quelle: Compuserve, *snap243.zip*/Shareware, 20 Dollar)

Oberfläche

■ Programmauswahl auch bei bekannten Dateitypen

Gewöhnlich sorgt die Verknüpfung eines Dateityps mit einer Anwendung dafür, daß beim Doppelklick auf eine entsprechende Datei diese Anwendung gestartet und die Datei geladen wird. Ein schon regristriertes Dokument können Sie aber auch ganz einfach mit einem anderen als dem eingestellten Programm öffnen: Selektieren Sie dazu das zu öffnende Symbol (wichtig!), und klicken Sie danach bei gedrückter [Shift]-Taste mit der rechten Maustaste wiederum darauf. Jetzt erscheint das Kontextmenü mit zusätzlichem Punkt Öffnen mit ..., und Sie können das gewünschte Programm auswählen.

■ Versenden statt Kopieren

Der Menüpunkt Senden an ... im Kontextmenü eines Symbols bereichert die Funktionslandschaft des Desktops, ist jedoch von Hause aus recht dünn bestückt. Wollen Sie weitere Ziele eintragen, können Sie dies im Verzeichnis windows\sendto erreichen: Kopieren Sie einfach Verknüpfungen von Programmen, Geräten (Drucker, Modem ...) oder Verzeichnissen dort hinein. Beim nächsten Mal, wenn Sie ein Kontextmenü öffnen und den Punkt Senden an ... anwählen, können Sie das neue Ziel nutzen.

■ Überflüssige Icons löschen

Benutzen Sie weder Microsoft Network noch Microsoft Exchange und haben Sie dies während der Installation auch angegeben, hält dies Windows 95 dennoch nicht davon ab, die entsprechenden Icons auf dem Desktop zu plazieren. Beide Icons lassen sich problemlos entfernen, jedoch nur mühsam wiederbeschaffen – überlegen Sie diesen Schritt also gut.

■ Rechte Maustaste nutzen

Sollten Sie Probleme haben, beim Verschieben von Symbolen mit der Maus herauszufinden, ob Sie gerade am Kopieren oder am Verschieben sind, führen Sie die Aktion doch einfach mit der rechten Maustaste aus. Dann werden Sie nach dem Loslassen gefragt, ob Sie kopieren, verschieben oder eine Verknüpfung anlegen möchten.

■ Ordnung im Datei-Dschungel

Liegen zu viele Symbole auf Ihrem Desktop, kann es nützlich sein, mittels Ordner – nomen est omen – etwas Ordnung zu schaffen. Ein Klick mit der rechten Maustaste auf den Desktop, dann Neu – Ordner ausgewählt und diesen noch nach Gusto benannt – fertig ist Ihr Programmordner, in den Sie zum Beispiel seltener benötigte Programme respektive Verknüpfungen zu diesen Programmen verschieben können.

■ Tastaturkürzel zum Verzeichniswechsel

Um innerhalb eines geöffneten Fensters die nächst höhere Ebene anzuspringen, drücken Sie einfach die Taste [Backspace]. Für das neue Verzeichnis wird nun ein eigenes Fenster geöffnet, das alte Fenster bleibt ebenfalls bestehen.

■ Löschen ohne Papierkorb

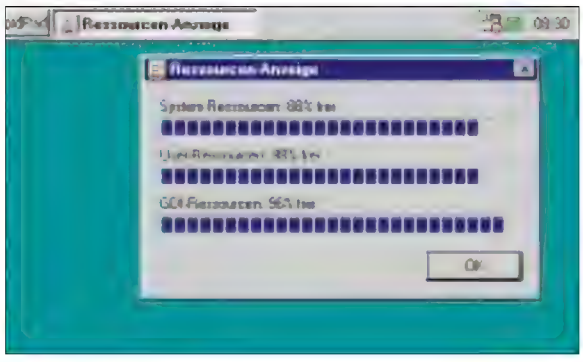
Ziehen Sie eine Datei auf den Papierkorb, wird diese zunächst nur verschoben, nicht aber physikalisch gelöscht. Sind Sie sich dagegen absolut sicher, daß Sie diese Datei nicht mehr benötigen, können Sie beim Ziehen eines Objekts auf den Papierkorb eine der Shift-Tasten drücken. Die betreffende Datei wird anschließend sofort gelöscht.

■ Navigation im Explorer

Im linken Fenster des Explorers können Sie als Alternative zur Maus auch recht bequem mit Hilfe der Cursortasten navigieren. Zusätzlich läßt sich über die [+]-Taste auf der numerischen Tastatur eine ganze Ordnerhierarchie ausklappen und mit der [-]-Taste wieder einklappen. Alle Ordner eines Laufwerks können Sie über [Num *] ausklappen.

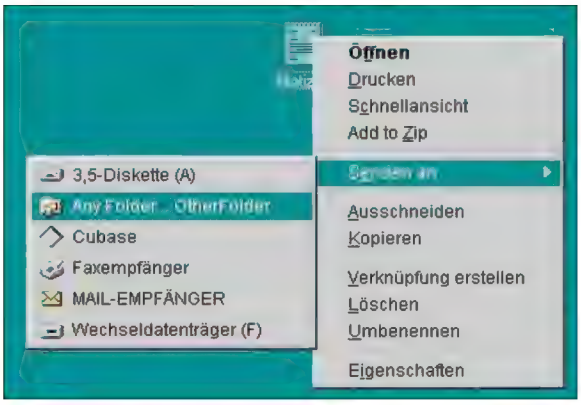
■ Verknüpfung von Festplatte

Normalerweise gelangen Sie über das Menü Eigenschaften eines Lauf-

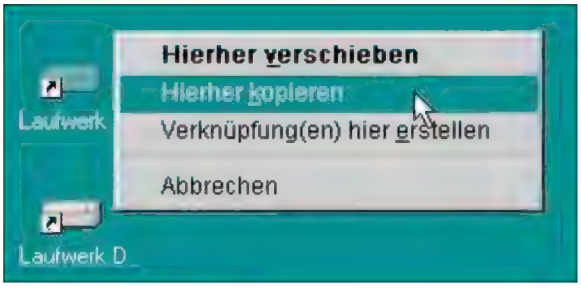


Ressourcen sind auch unter Windows 95 noch ein endliches Gut. Mit Hilfe des Resource Monitors können Sie den Verbrauch überwachen.

▷



Kopieren von Dateien mit einem Mausklick – nach etwas Konfigurationsarbeit können Sie oft benötigte Kopiervorgänge vereinfachen.



Nachhilfe: Beim Drag and Drop mit der rechten Maustaste können Sie zwischen verschiedenen Aktionen wählen.

werks an weitere Systemfunktionen wie die zur Optimierung der Festplatte. Haben Sie auf dem Desktop jedoch nur eine Verknüpfung auf dieses Laufwerk liegen, sind diese Funktionen dort nicht abrufbar.

■ Löschen des Originals einer Verknüpfung

Von einer echten objektorientierten Oberfläche scheint Windows 95 in einigen Belangen noch ziemlich weit entfernt zu sein. Löschen Sie beispielsweise die Originaldatei einer Verknüpfung, hat dies zunächst keinerlei Auswirkung auf diese Verknüpfung. Erst beim nächsten Zugriff auf die Verknüpfung stellt Windows fest, daß das Original nicht mehr vorhanden ist. Immerhin wird automatisch eine Suche gestartet, die auch auf solche Dateien hinweist, die dem Original vom Namen her ähnlich sind.

■ Drag and Drop zum einfachen Programmstart

Die im Startmenü gegebene Möglichkeit zum Starten von Programmen durch Eingabe des Dateinamens unterstützt auch Drag and Drop: Öffnen Sie den Dialog Ausführen ..., können Sie anschließend Objekte auf die Befehlszeile ziehen, wobei Datei- oder Pfadname direkt übergeben werden.

■ Dokumente öffnen per Startmenü

Über die Funktion Ausführen ... im Startmenü können Sie nicht nur Programme starten, sondern auch Dateien öffnen. Voraussetzung: Diese müssen eine Erweiterung besitzen, die mit einem Programm verbunden ist. Eine Besonderheit ergibt sich im Zusammenhang mit dem Internet Explorer aus dem Microsoft-Plus-Paket: Wenn Sie beim Ausführen eine Internet-Adresse als URL eingeben, wird der Explorer mit dieser Adresse aufgerufen.

■ Nach Dateisuche in Ordner springen

Haben Sie mit Hilfe der Suchfunktion von Windows 95 eine Datei gesucht und möchten direkt in den zugehörigen Ordner verzweigen, können Sie in der Dateisuche im Menü Datei die Funktion Enthaltenden Ordner öffnen anwählen. Haben Sie vorher mehrere Dateien selektiert, öffnet dies auch mehrere Fenster, sofern sich diese Dateien in unterschiedlichen Verzeichnissen befinden.

■ Detaillierte Dateianzeige

Benötigen Sie genauere Angaben über Dateityp, Größe oder Erstellungsdatum von Dateien, können Sie in einem Fenster der Oberfläche unter dem Menüpunkt Ansicht mit Details eine listenartige Darstellung aktivieren. Dabei können Sie die Sortierung nach Name, Größe, Typ oder Datum durch Klick auf die Kopfzeile ändern. Außerdem lassen sich die einzelnen Spalten in ihrer Größe mit Hilfe der Maus ändern, indem Sie diese einfach größer oder kleiner ziehen. Ein Ausblenden oder Austauschen der Reihenfolge ist aber nicht möglich.

■ Startmenü verfeinern

Das Startmenü kann so eingerichtet werden, daß viele Programme, die Sie oft benötigen, direkt in der ersten Menüebene erscheinen. Am einfachsten bewerkstelligen Sie das, indem Sie mit der rechten Maustaste in die Taskleiste klicken und dann unter Eigenschaften – Programme im Menü Start – Erweitert den Explorer aufrufen. Jetzt liegt das Startmenü vor Ihnen, und Sie können Programme und Ordner (respektive entsprechende Verknüpfungen) nach Ihren Bedürfnissen einfügen.

Eine Spezialität gibt es aber auch: Wollen Sie die Systemsteuerung in die oberste Ebene verschieben, braucht es ein paar Tricks. Selektieren Sie im geöffneten Explorer den Eintrag Startmenü, und erzeugen Sie mit Datei – Neu – Ordner einen neuen Eintrag, dem Sie folgenden Namen verpassen:

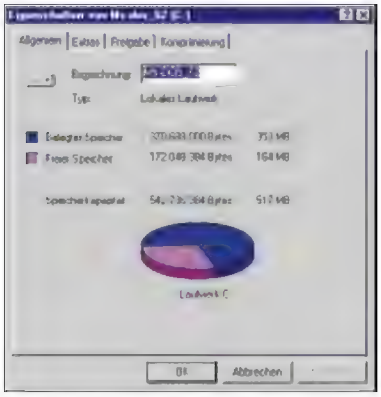
Systemsteuerung.{21EC2020-3AEA-1069-A2DD-08002B30309D}

Achten Sie dabei penibel auf die korrekte Schreibweise ohne Leerzeichen und mit geschweiften Klammern. Der Lohn der Mühe: Jetzt können Sie die einzelnen Systemkomponenten mit nur einem Maus-

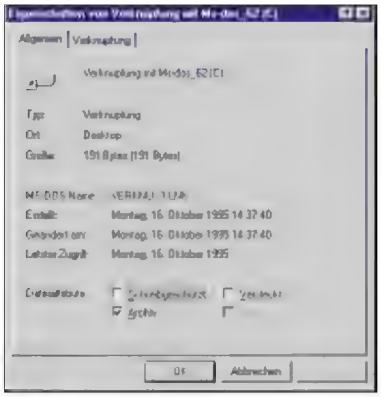
klick erreichen. Das gleiche funktioniert auch mit dem Druckerfenster oder dem DFÜ-Netzwerk:
Drucker.{2227A280-3AEA-1069-A2DE-08002B30309D}
DFÜ-Netzwerk.{992CFFA0-F557-101A-88EC-00DD010CCC48}

Startmenü per Tastatur

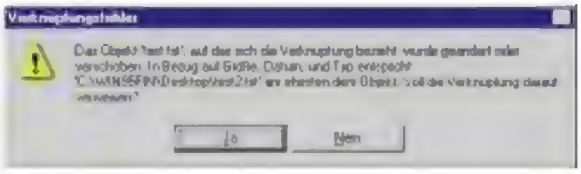
Sie können einzelne Menüpunkte im Startmenü auch auf ein Tastaturkürzel legen – allerdings nur Verknüpfungen, nicht ganze Startmenü-Ordner. Rufen Sie dazu in der Taskbar unter Eigenschaften – Programme im Menü Start – Erweitert den Explorer auf, und öffnen Sie den Dialog Eigenschaften in dem Kontextmenü des gewünschten Eintrags. Unter Verknüpfung – Tastenkombination können Sie jetzt das gewünschte Tastaturkürzel eingeben. Das damit verbundene Programm wird nun sofort gestartet, wenn Sie das Tastenkürzel eintippen. Beachten Sie an dieser Stelle, daß Verknüpfungen auf dem Desktop und im Startmenü unabhängige Tastenkürzel haben, auch wenn sie mit dem gleichen Programm verbunden sind. Glücklicherweise lassen sich jedoch keine unterschiedlichen Verknüpfungen auf eine Tastenkombination legen.



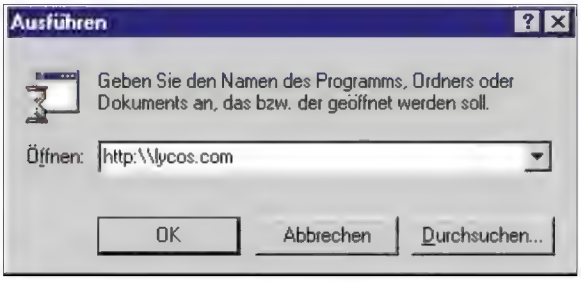
Das Menü *Eigenschaften* unterscheidet sich bei Festplatten zwischen Original ...



... und Verknüpfung ganz erheblich.



Bei Windows können Sie Verknüpfungen sozusagen den Boden unter den Füßen wegziehen.



Haben Sie den Internet Explorer aus dem Plus-Paket installiert, können Sie sogar Internet-Adressen über das Startmenü aufrufen.

Zugriff auf Dokumente

Die 15 zuletzt bearbeiteten Dokumente sind im Startmenü unter dem Eintrag Dokumente gespeichert. Diese können Sie dort direkt auswählen, woraufhin die zugehörige Anwendung gestartet und das Dokument geladen wird. Zum Löschen dieser Liste rufen Sie durch einen Klick mit der rechten Maustaste auf die Taskbar die Dialogbox für die Eigenschaften auf und können dort unter Programme im Menü Start alle Einträge entfernen.

Probleme beim Erstellen von Verknüpfungen

Bei einigen Dateitypen kann es vorkommen, daß Sie nicht einfach per Drag and Drop eine Verknüpfung auf dem Desktop erstellen können. In diesem Fall öffnen Sie das Kontextmenü des betroffenen Symbols und erzeugen über Verknüpfung erstellen eine Verknüpfung im gleichen Ordner. Dieses neue Symbol können Sie nun nach Belieben umbenennen und auf den Desktop verschieben.

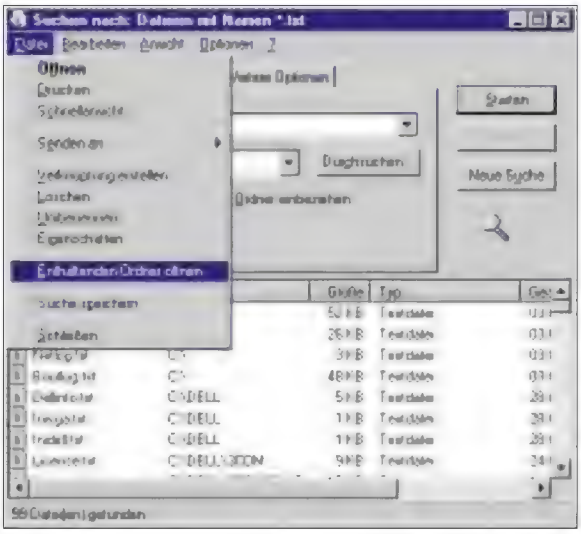
Dateien aus dem Papierkorb

Im Zusammenhang mit dem Papierkorb sind einige Besonderheiten zu beachten: Zum einen lassen sich nur solche Dateien wieder aus dem Papierkorb fischen, die über die graphische Oberfläche dorthin befördert wurden. Dateien, die in einer DOS-Box mit [del] gelöscht wurden, werden erst gar nicht in den Papierkorb befördert, sondern direkt gelöscht. Sie lassen sich nur mit einem Tool wie Undelete wieder restaurieren, das bei Windows 95 allerdings nicht mehr mitgeliefert wird. Zum anderen gibt es eine Besonderheit beim Löschen ganzer Verzeichnisse: Wenn Sie diese in den Papierkorb schieben, verschwindet die Ordnerstruktur zunächst, ist aber noch in Form des Ursprungspfads vorhanden. Wenn Dateien am Ausgangsort wiederhergestellt werden sollen, müssen sie angewählt und mit Datei – Wiederherstellen zurückgebracht werden. Holen Sie die Dateien nämlich per Drag and Drop aus dem Papierkorb, geht die ursprüngliche Ordnerhierarchie verloren, und alle Dateien liegen auf einer Ebene.

Besonderheiten der Taskleiste

Ein wesentlicher Bestandteil der neuen Windows-Oberfläche ist die Taskleiste. Dem Einsteiger kommt entgegen, daß diese Leiste immer sichtbar bleibt – Fenster »verschwinden« also nicht einfach hinter anderen, sondern bleiben über die Taskleiste immer erreichbar. Dem erfahreneren Anwender mag der Platz für die Taskleiste auf dem Bildschirm als Verschwendung ▷

erscheinen. Deshalb hat Microsoft die Möglichkeit geschaffen, die Taskleiste zeitweise zu verstecken. Mit einem Rechtsklick auf die Taskleiste und Anwahl der Eigenschaften lassen sich die entsprechenden Parameter beeinflussen: Wählen Sie Automatisch im Hintergrund an, so ist die Taskleiste nur sichtbar, wenn



Nach einer Dateisuche können Sie eine oder mehrere Dateien auswählen und die zugehörigen Ordner automatisch öffnen lassen.

Sie mit der Maus an den Bildrand fahren, an dem die Taskleiste sonst angezeigt wird. Übrigens sollte dabei das Feld Immer im Vordergrund angewählt bleiben, da sich die Taskleiste sonst bei Programmen im Vollbild nicht aktivieren läßt.

Startmenü erweitern

Das Startmenü läßt sich auf verschiedene Weise manipulieren: Am einfachsten lassen sich Programme oder Dokumente dem Startmenü hinzufügen, indem man sie einfach auf die Taskleiste zieht und auf dem Startknopf ablegt. Dadurch erscheinen sie in der obersten Ebene des Startmenüs. Um sie von dort in entsprechende Unterverzeichnisse (das sind praktisch die Programmgruppen aus Windows 3.x) zu verschieben, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Startknopf und wählen den Explorer. Wählen Sie anschließend den Ordner Startmenü an, und öffnen Sie durch Drücken der [*]-Taste auf dem Ziffernblock alle Unterverzeichnisse, so lassen sich die Einträge in beliebige Unterverzeichnisse verschieben.

Schnelles Fenster-Schließen

Wenn Sie in einem Desktopfenster Jeden Ordner in einem eigenen Fenster anzeigen unter Optionen angewählt haben, kann der Bildschirm rasch unübersichtlich werden.

Damit Sie nun nicht jedes Fenster einzeln schließen müssen, können Sie alle Fenster einer Kette gemeinsam schließen. Halten Sie beim Schließen eines Fensters mit der Maus zusätzlich die [Shift]-Taste gedrückt, so werden alle zusammenhängenden Fenster geschlossen.

Konfiguration des Explorers

Der Explorer kann so konfiguriert werden, daß er beim Starten auf ein bestimmtes Verzeichnis oder Laufwerk springt. Legen Sie hierfür zunächst eine Verknüpfung auf dem Desktop an, indem Sie den Explorer aus dem Windows-Verzeichnis mit der rechten Maustaste auf den Desktop ziehen. Unter den Eigenschaften wählen Sie die Seite Verknüpfung aus. In der Zeile Ziel sollten Sie den Pfad- und Dateinamen des Explorers finden, also normalerweise c:\windows\explorer.exe. Erweitern Sie diesen Eintrag nun mit dem folgenden Kommando:

/e,root,<neuer Pfad>

Ein Beispiel für einen neuen Eintrag wäre dann

c:\windows\explorer.exe /e,root,d:\data\auswertung

Die generelle Syntax für die optionale Befehlszeile des Explorers lautet:

explorer [/n]
[/e][,/root,object][[,/select],subobject]

Mit /n wird generell ein neues Fenster geöffnet, mit /e die Explorer-Ansicht. Der Befehl /root,object weist auf ein Laufwerk oder einen Pfadnamen, den der Explorer nach dem Start anzeigt. Benutzen Sie /select, wird die entsprechende Datei direkt nach dem Start automatisch ausgewählt:

explorer /select,c:\windows\calc.exe

Dateinamen im Speichern-Dialog ändern

Die Funktionalität der Dateiauswahlbox von Windows 95 gleicht beinahe der des Explorers. Stellen Sie beim Speichern einer Datei beispielsweise fest, daß der gewählte Name in diesem Verzeichnis bereits existiert, können Sie – statt die Datei nun unter einem anderen Namen zu speichern – die ursprüngliche Datei anwählen und über [F2] den Dateinamen ändern.

Registrierte Dateitypen

Die Registrierung von Dateitypen dient dazu, Dateien mit einem geeigneten Icon zu versehen und bei einem Doppelklick auf das Icon die passende Applikation zu starten, mit der die Datei geöffnet werden kann.

Die Taskbar muß nicht zwangsläufig immer sichtbar sein. Sie kann auch so konfiguriert werden, daß sie nur erscheint, wenn Sie mit dem Mauszeiger darüberfahren.

Im Startmenü finden Sie unter Dokumente eine Übersicht der 15 zuletzt benutzten Dokumente.

Die Registrierungen werden auch in Windows 95 an den Dateierweiterungen – also den drei Zeichen des Dateinamens nach dem Punkt – festgemacht. Wenn für einen Dateityp noch keine Registrierung besteht und eine solche Datei mit Doppelklick geöffnet wird, erscheint ein Dialog, in dem Sie die gewünschte Applikation zum Öffnen anwählen können. Weiter können Sie an dieser Stelle gleich die Registrierung für die Zukunft festmachen, indem Sie auf Datei immer mit diesem Programm öffnen klicken.

Standardmäßig wird die Anzeige der Erweiterung bei registrierten Dateien von Windows unterdrückt. Das kann zu ungewollten Effekten führen: Wenn Sie beispielsweise eine Datei, die eigentlich test.doc heißt, aber bei ausgeschalteten Erweiterungen nur als test erscheint, umbenennen, indem Sie eine Erweiterung hinzufügen, entsteht leicht eine Datei wie test.doc.doc. Wer die Erweiterungen also lieber sehen mag, schaltet im Explorer unter Ansicht – Optionen im Abschnitt Ansicht den Punkt Keine MS-DOS-Erweiterungen für registrierte Dateien aus. Alternativ zum generellen Anzeigen der Dateierweiterungen können Sie auch bei den einzelnen Dateitypen angeben, ob die Erweiterung angezeigt werden soll. Wählen Sie dazu Explorer – Ansicht – Optionen – Dateitypen – Bearbeiten.

Dateien auf dem Desktop

Um zum Beispiel aus der DOS-Box auf Dateien, die auf dem Desktop liegen, zugreifen zu können, müssen Sie das entsprechende Verzeichnis kennen – und das ist ein Unterverzeichnis des Windows-Ordners, also zum Beispiel c:\windows\desktop. Übrigens finden Sie dort nicht alle Symbole, die Sie auf dem Desktop sehen. Ausnahmen sind zum Beispiel der Papierkorb oder Exchange – eine Inkonsistenz von Windows 95.

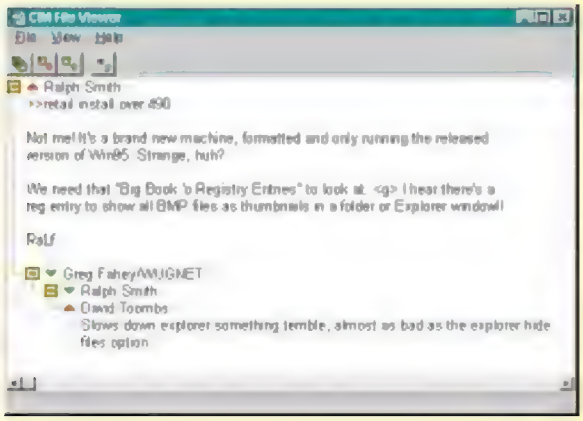
Dateisuche starten

Sind Sie auf der Suche nach einer bestimmten Datei oder einem Programm? Sparen Sie sich das aufwendige manuelle Durchsuchen von Ordnern, und nutzen Sie statt dessen die Suchfunktion von Windows 95. Befinden Sie sich auf dem Desktop, können Sie mit [F3] die Dateisuche starten. Suchanfragen sind nicht nur nach Namen, sondern auch nach Größe, Erstellungsdatum und Typ möglich.

Datum in der Taskbar

Über die Eigenschaften der Taskbar, die Sie mit der rechten Maustaste aufrufen, können Sie die Uhrzeit in der rechten oberen Ecke ständig einblenden. Fahren Sie mit dem Mauszeiger über die Zeitan-

Windows 95 Powertool: CIM Viewer

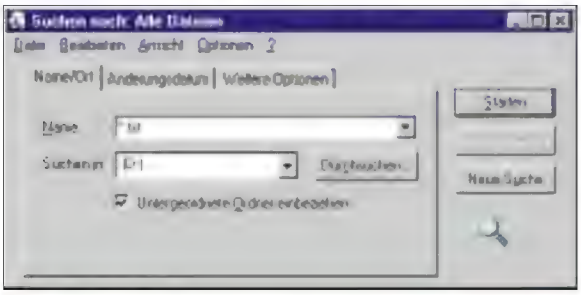


Große Erleichterung für Compuserve-Anwender bringen Anzeigen ganzer Nachrichtenthreads per Mausklick vom Desktop.

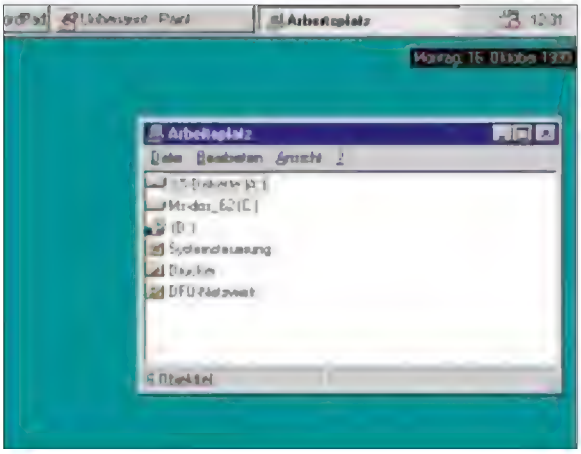
Online PC Professionell

Wenn Sie viele Dateien aus Compuserve auf der lokalen Festplatte archiviert haben, liegen diese in einem Ordner namens *fcabinet* und können nur mit Hilfe des Wincim gelesen werden. Das ist im allgemeinen sehr zeitaufwendig – doch da schafft der CIM Viewer Abhilfe. Durch Aufruf einer entsprechenden Funktion des Kontextmenüs (rechte Maustaste) können Sie diese Dateien jetzt einfach in einem Fenster ansehen. Das umfaßt sogar ganze Dateibäume von zusammenhängenden Nachrichtenketten. Voraussetzung ist die Installation der Windows-95-Schnellansicht.
(Quelle: Compuserve, *cimvw.zip*/Shareware, 19 Dollar)

▷



Wann immer Sie auf der Suche nach einem Dokument oder einem Programm sind, können Sie über [F3] die Dateisuche starten.



Fahren Sie mit dem Mauszeiger über die Uhrzeit in der Taskbar, erscheint direkt darunter nach kurzer Zeit eine Datumsanzeige.

zeige und lassen ihn dort einen Augenblick stehen, erscheint direkt darunter eine Anzeige mit Wochentag, Datum, Monat und Jahr. Über die rechte Maustaste können Sie außerdem direkt das Kontrollfeld aufrufen, mit dem Sie die Uhrzeit und das Datum einstellen.

■ Drag and Drop in nicht geöffnete Fenster

Möchten Sie ein Objekt in ein verdecktes oder minimiertes Fenster ziehen, können Sie dazu auch die Taskbar zu Hilfe nehmen. Verweilen Sie mit gedrückter Maustaste einen kurzen Moment über dem entsprechenden Eintrag in der Taskbar, wird das zugehörige Fenster oder die Anwendung in den Vordergrund gebracht. Dies funktioniert mit Objekten wie Icons, die auf dem Desktop liegen, oder mit Objekten aus der Zwischenablage.

■ Startup-Ordner umgehen

Halten Sie beim Starten von Windows die Taste [Ctrl] gedrückt, werden die im Startup-Ordner gespeicherten Programme nicht geladen. Dies kann vor allem bei fehlerhaften Programmen hilfreich sein, die das System direkt beim Booten zum Absturz bringen.

■ Kopieren via Zwischenablage

Die Zwischenablage kann natürlich auch unter Windows 95 zum Austausch von Daten zwischen Applikationen benutzt werden. Neu ist aber, daß sie auch das Kopieren von Dateien unterstützt: Wählen Sie dazu die Datei an, und klicken Sie unter Bearbeiten auf Kopieren. Wenn Sie dann in das Zielverzeichnis wechseln und dort aus dem Menü Bearbeiten die Option Einfügen wählen, so wird die Datei kopiert. Sinnvoll ist dies besonders, wenn Sie einen kleinen Bildschirm besitzen und Drag and Drop mit vielen geöffneten Fenstern schwierig wird.

■ Relikte des alten Windows

Wer den »alten« Programm- oder Dateimanager vermißt, wird sicher erfreut sein, diese in fast unveränderter Form in Windows 95 wiederzufinden. Im Ordner Windows liegen die Dateien progman.exe und winfile.exe, die nach einem Doppelklick wieder 3.x-Feeling aufkommen lassen. Der Dateimanager ist quasi unverändert und muß jetzt im direkten Vergleich mit dem Explorer bestehen – da hat er allerdings keine Chance: Lange Dateinamen sind für ihn ein Fremdwort. Da auch der Programmanager nicht mit dem Startmenü synchronisiert wird, können wir von der Verwendung dieser Relikte nur abraten.

■ Das Natural Keyboard

Mit dem Natural Keyboard von Microsoft gelangen Sie über die Win-Taste – die Taste ist mit der Microsoft-Flagge gekennzeichnet – schneller an viele Funktionen. Hier die wichtigsten Tastenkürzel:

[Win F1]	**startet die Windows-Hilfe**
[Win E]	**startet den Explorer**
[Win F]	**startet das Suchen von Dateien und Ordnern**
[Win R]	**startet den Dialog zum Ausführen von Programmen**
[Win M]	**minimiert alle Anwendungen**
[Win Shift M]	**öffnet die minimierten Fenster**
[Win Ctrl F]	**startet das Suchen von Computern**
[Win Tab]	**schaltet zwischen den Anwendungen in der Taskleiste um**
[Win Untbr]	**zeigt die Systemeigenschaften an**

■ Windows 95 Powertool: Shutdown

Wenn Ihnen das viele Geklicke beim Beenden von Windows zu anstrengend ist, können Sie mit diesem Programm einen schnellen Nebenausgang schaffen. Legen Sie einfach an eine beliebige Stelle eine Verknüpfung auf die Datei *shutdown.exe*. Jetzt können Sie mit einem Doppelklick das System herunterfahren – mehr ist nicht nötig. Sehr interessant ist die Möglichkeit, dieses Tool auch aus einer Batchdatei heraus aufzurufen.
(Quelle: Compuserve, *shutdown.zip*/Freeware)

Dateisystem

Lange Dateinamen packen

Dateien, die mit ARJ, ZIP oder ähnlichen Packern unter Windows 95 komprimiert werden, verlieren ihre langen Dateinamen: Da es sich bei den Packern um DOS- oder Windows-3.x-Programmen handelt, die von den langen Dateinamen nichts wissen, werden nur die verkürzten Dateinamen wie progra~1.exe eingepackt. Einer der ersten Packer, die hier Abhilfe schaffen, ist Winzip 6.0, der speziell auf Windows 95 angepaßt wurde. Winzip 6.0 ist Shareware und in den meisten Onlinediensten zu finden.

Papierkorb verkleinern

Standardmäßig verwendet der Papierkorb 10 Prozent der Festplatte, um gelöschte Dateien aufzubewahren. Bei einer 1-GByte-Platte sind dies beachtliche 100 MByte, die zur Zwischenlagerung von nicht mehr benötigten Daten genutzt werden. Sie können diesen Wert herabsetzen, indem Sie mit der rechten Maustaste die Eigenschaften des Papierkorbs aufrufen. In der Dialogbox stellen Sie die maximale Größe des Papierkorbs von 10 auf beispielsweise 5 Prozent.

Kopieren von Dateien mit langen Dateinamen

Vorsicht ist im reinen DOS-Modus geboten beim Bearbeiten von Dateien mit DOS-Befehlen wie Copy oder Rename, da hierbei die langen Dateinamen nicht unterstützt werden und unweigerlich verlorengehen. In der DOS-Box allerdings ist die Unterstützung der langen Dateinamen gegeben, da alle Dateioperationen vom Dateisystem von Windows 95 erledigt werden.

Begrenztes Root-Directory

Schon immer gab es unter DOS die Einschränkung, daß im Wurzelverzeichnis eines Laufwerks nicht mehr als 512 Einträge stehen dürfen. Diese Limitierung existiert auch noch unter Windows 95, jedoch kommt jetzt erschwerend hinzu, daß bei Verwendung langer Dateinamen gleich mehrere Einträge für nur eine Datei benötigt werden. Sie sollten also stets einen Blick auf die Anzahl der Dateien und Ordner im Wurzelverzeichnis haben und schon bei der Installation neuer Software diese in entsprechende Unterverzeichnisse kopieren, deren Größe und Anzahl natürlich nicht dieser Limitierung unterliegen.

Vorsicht mit alten Utilities

Bei Festplattentools, die noch vor Erscheinen von Windows 95 auf den Markt kamen, ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, daß sie die langen Dateinamen nicht korrekt bearbeiten. Darunter fallen auch so bekannte Programme wie die PC Tools von Central Point, Norton Utilities von Symantec, Stacker 4.0 oder Defrag von DOS 6.x. Gleiches gilt natürlich auch für Backupsoftware, auf die Sie sich auf keinen Fall verlassen sollten, solange Sie keine spezielle Version für Windows 95 haben.

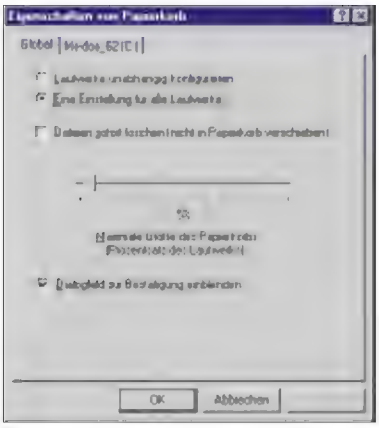
Zeitweises Umsteigen auf kurze Dateinamen

Auf der Windows-95-CD befindet sich ein Utility namens lfnbk (Long Filename Backup), mit dessen Hilfe Sie auf Ihrem System alle langen Dateinamen in das Standardformat nach 8.3-Konvention konvertieren und anschließend wieder in den Originalzustand zurückversetzen können. Sinnvoll ist dies beispielsweise im Zusammenhang mit Backupsoftware, die keine langen Dateinamen unterstützt. Bei lfnbk handelt es sich um ein DOS-Programm, dem Sie beim Aufruf eine Reihe von Parametern übergeben müssen. Die Syntax lautet generell:
lfnbk [/v] [/b | /r | /pe] [/nt] [/force] [/p] [Laufwerk]
Dabei haben die einzelnen Parameter folgende Bedeutung:

/v	**Programmeldungen auf dem Bildschirm ausgeben**
/b	**konvertiert alle langen Dateinamen und speichert die Namen in voller Länge separat**
/r	**stellt die zuvor gesicherten langen Dateinamen wieder her**
/pe	**extrahiert Fehler aus der Backupdatenbank**
/nt	**stellt nicht die alte Uhrzeit beziehungsweise das Datum wieder her**

Das Utility Lfnbk versteckt vorübergehend alle langen Dateinamen auf Ihrem Rechner, so daß Sie beispielsweise alte Backupsoftware benutzen können.

▷



Zur Aufbewahrung gelöschter Dateien sind standardmäßig 10 Prozent der Festplatte reserviert.

/force startet lfnbk auch dann, wenn das Utility Probleme bei der Konvertierung der Dateinamen erwartet

/p sucht nach langen Dateinamen, nimmt jedoch keine Konvertierung vor

Um lfnbk zu starten, müssen Sie zuvor in der Systemsteuerung im Kontrollfeld System unter Eigenschaften für Dateisystem die Seite Fehlerbehebung anwählen und die Einstellung Beibehaltung von langen Namen für alte Programme deaktivieren einschalten. Anschließend ist ein Neustart des Systems notwendig, um die neue Einstellung zu übernehmen. Offene Dateien kann lfnbk nicht bearbeiten, weshalb Sie vor dem Start alle Programme und Dateien schließen sollten.

Mit Lfnbk /b <Laufwerk> wird die Konvertierung der Dateinamen gestartet, wobei das Tool die langen Dateienamen in der Datei lfnbk.dat im Wurzelverzeichnis speichert. Dabei vergibt lfnbk automatisch neue Namen für die konvertierten Dateien. Mit Lfnbk /r <Laufwerk> werden die langen Namen wiederhergestellt, jedoch müssen Sie zuvor die Option zur Beibehaltung von langen Namen in der Systemsteuerung wieder ausschalten. Benutzen Sie nach dem Umschalten auf kurze Namen keine Festplattentools, die die Struktur des Inhaltsverzeichnisses ändern oder Unterverzeichnisse entfernen, da die in diesen Ordnern gespeicherten Dateinamen andernfalls nicht mehr wiederhergestellt werden können.

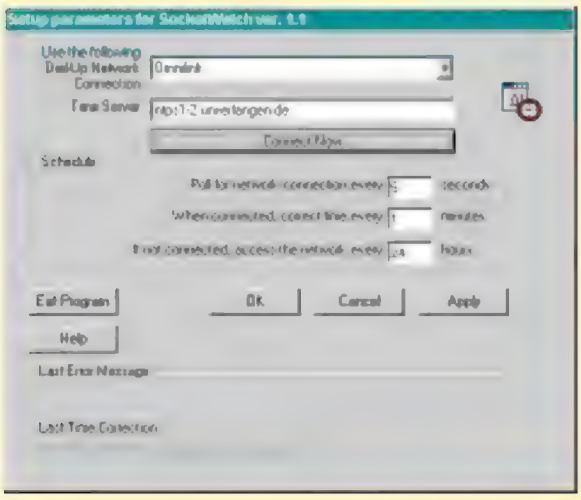
Abschalten der langen Namen

Möchten oder müssen Sie ganz auf die langen Dateinamen verzichten, erreichen Sie dies über einen entsprechenden Eintrag in der Registrierung. Rufen Sie über die Funktion Ausführen ... im Startmenü den Registrierungseditor regedit.exe auf. Versehen Sie dann im Abschnitt Hkey_Local_Machine\System\CurrentControlSet\Control\FileSystem den Befehl Win31FileSystem mit dem Wert 1, um lange Dateinamen abzuschalten. Anschließend ist wiederum ein Neustart des Rechners nötig.

Automatische Numerierung

Bei der Umwandlung von langen Dateinamen in ein DOS-gerechtes 8.3-Format werden die letzten zwei Buchstaben vor der Dateiextension entfernt und zur Numerierung bei ähnlichen Dateinamen genutzt. Dieser Mechanismus greift auch dann, wenn noch keine doppelten Dateinamen aufgetreten sind. Das ist lästig, wenn Sie lange Dateinamen extra so wählen, daß sie sich in den ersten acht Zeichen unterscheiden und Windows 95 eigentlich gar nicht zum Durchnumerieren schreiten müßte. Um in diesem Fall zumindest die erste Datei noch mit einem ohne Numerierung versehenen Namen zu benennen, müssen Sie den Eintrag NameNumericTail in der Registrierungsdatei mit dem Wert 0 versehen. Dieser Wert befindet sich im Zweig Hkey_Local_Machine\System\CurrentControlSet\Control\FileSystem.

Windows 95 Powertool: Socketwatch



Präzise Zeitanzeige via Internet – Socketwatch macht's möglich.

Online PC

Etwas völlig Neues für Netsurfer bietet diese speziell für Windows 95 entwickelte Tool, das auf das DFÜ-Netzwerk abgestimmt ist und auch einen Internet-Zugang über dessen Dialer erwartet: Mit Socketwatch können Sie die Zeit von einem Time-Server erfragen (eine Liste der Time-Server liegt als Hilfedatei bei) und damit Ihre eigene Systemzeit synchronisieren. Dadurch haben Sie immer korrekte Zeitangaben zwischen Server und Client. Viel interessanter noch: Sie können davon ausgehen, daß Time-Server sehr genaue Zeiten haben – Sie sich also durchaus eine Funkuhr sparen! Allerdings sollten Sie einen Time-Server in Ihrer Nähe wählen und sicherstellen, daß Ihre Zeitzone korrekt eingestellt ist, damit Sie nicht versehentlich Ihr Systemdatum und Ihre Systemzeit auf Timbuktu synchronisieren. Weitere Infos zu diesem Thema finden Sie im Internet unter der Adresse *http://www.eecis.udel.edu/~ntp/*.
(Quelle: Compuserve, *swatch11.zip*/Shareware, 10 Dollar)

DOS-Modus und DOS-Box

Die richtige Codepage

Werden im DOS-Fenster oder in Hyperterminal die Zeichensätze nicht richtig dargestellt, liegt das meist an den Codepages. Die Lösung bringt die Datei changecp.exe, die sich auf der Windows-95-CD im Verzeichnis \other\changecp versteckt. Kopieren Sie den Inhalt des Verzeichnisses auf Ihre Platte zum Beispiel in das Windows-Verzeichnis, und starten Sie changecp dann über das Startmenü. Dadurch wird die Codepage auf 437 umgeschaltet – anschließend funktionieren die Grafikzeichen auch im DOS-Fenster. Wer die Diskettenversion von Windows 95 gekauft hat, muß sich übrigens online nach dieser Datei umschauen.

Drag and Drop in DOS-Box

Sogar in Verbindung mit der DOS-Box läßt sich Drag and Drop verwenden: Wenn Sie ein Programm oder Dokument-Icon auf das DOS-Fenster ziehen, wird dort der komplette Pfad des Programms oder der Datei eingesetzt. Lange Dateinamen werden leider nicht berücksichtigt, der Pfad erscheint in der alten 8.3-Schreibweise. Spezielle Icons wie beispielsweise der Papierkorb können nicht auf das DOS-Fenster gezogen werden – wie auch, sie besitzen schließlich keinen Pfadnamen.

DOS-Befehl *cd* kann mehr

Der DOS-Befehl cd springt jetzt je nach Anzahl der Punkte weiter als nur eine Verzeichnisebene zurück – Besitzer des Kommandoprozessors 4DOS und Netware-Anwender kennen diese Funktion bereits. Hier einige Beispiele:

	DOS bis 6.22	Windows 95/MS-DOS 7
CD ..	ein Verzeichnis höher	ein Verzeichnis höher
CD ...	ungültiges Verzeichnis	zwei Verzeichnisse höher
CD	ungültiges Verzeichnis	drei Verzeichnisse höher

DOS-Befehl *Attrib*

Bei Windows 95 beziehungsweise DOS 7 ist eine spezielle Variante des Befehls attrib nicht mehr implementiert, mit dem sich alle Dateiattribute auf einen Schlag entfernen ließen: Statt attrib müssen Sie nun unter DOS umständlich alle Attribute in der Kommandozeile angeben, die gelöscht werden sollen.

Programmstart aus dem DOS-Fenster

Eine völlig neue Funktionalität im Zusammenhang mit dem Programmstart hat die DOS-Box bekommen: Sie können von hier aus sowohl DOS- als auch Windows-95-Applikationen aufrufen. Interessant ist dabei der Zusatzbefehl start. Rufen Sie zum Beispiel ein DOS-Programm mit start <Programm> auf, wird eine neue DOS-Box geöffnet und das Programm dort ausgeführt. Aber start kann noch mehr: Der Befehl start . beispielsweise öffnet ein neues Windows-Fenster mit dem aktuellen Verzeichnisinhalt. Start wird nicht benötigt, wenn Sie ein Windows-Programm aufrufen – in diesem Fall genügt die Eingabe des Programmnamens, eventuell mit Pfadangabe. Sollte das Programm jedoch nicht im Pfad liegen und Sie den Pfadnamen nicht eingeben wollen, ist start doch wieder nützlich: Dann wird nämlich auch die Registry nach den Programmdaten abgesucht, was in den meisten Fällen zum Ziel führt.

Beschädigte Zwischenablage

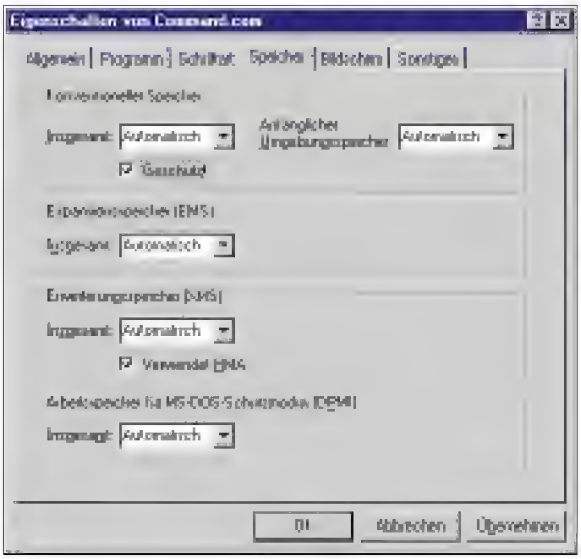
Wenn beim Einsetzen der Zwischenablage in eine DOS-Anwendung nicht alle Zeichen eingesetzt werden, ist die DOS-Anwendung eventuell nicht schnell genug. Um das Einsetzen zu verlangsamen, schalten Sie unter Eigenschaften – Sonstiges der DOS-Anwendung einfach die Funktion Schnell einfügen aus.

Störender Bildschirmschoner

Wenn das DOS-Fenster auf Vollbild geschaltet wurde und nach längerer Inaktivität des Benutzers der Bildschirmschoner aktiv wird, findet man sich nach Bewegen der Maus oder Tastatureingaben auf der Windows-Oberfläche wieder. Durch Klick auf das DOS-Fenster-Symbol in der Taskleiste wird das Vollbild wieder aktiviert.

DOS-Programme gebändigt

Um zu verhindern, daß unsauber programmierte DOS-Anwendungen oder Spiele Windows 95 zum Absturz bringen, wählen Sie bei den Eigenschaften des DOS-Prompts oder der DOS-Anwendung unter Speicher die Option Geschützt. Dann laufen die DOS-Programme gekapselt in einer virtuellen Umgebung und haben keinen direkten Speicherzugriff mehr. ▷



Mehr Sicherheit bei einem eventuellen Systemabsturz haben Sie, wenn Sie für eine DOS-Anwendung einen zusätzlichen Speicherschutz aktivieren.

Die Performance leidet allerdings erheblich darunter, so daß Sie diese Option nur nach Bedarf aktivieren sollten.

■ Programmstart mit erweiterter Parameterabfrage

Wenn Sie möchten, daß Windows 95 vor dem Start eines DOS-Programms die Parameter abfragt, geben Sie in der Befehlszeile des Programms hinter dem Namen der Programmdatei einfach ein Leerzeichen und ein Fragezeichen ein. Im einzelnen gehen Sie wie folgt vor: Legen Sie eine Verknüpfung für das DOS-Programm an, zum Beispiel auf dem Desktop. Rufen Sie dann den Eigenschaften-Dialog für die Verknüpfung auf, und wählen Sie dort die Seite Programm an. Im Feld Befehlszeile setzen Sie hinter den Programmnamen ein Leerzeichen und ein Fragezeichen und schließen den Dialog mit Ok. Wenn Sie nun die Verknüpfung aufrufen, fragt Windows in einem Dialog die Programmparameter ab, bevor die Anwendung startet.

Nachteil dieses Verfahrens: Sie müssen alle (!) notwendigen Parameter für das Programm eingeben. Eine Abfrage der Form format ? /q, wo das Fragezeichen dann zum Beispiel durch einen Laufwerkbuchstaben ersetzt wird, funktioniert nicht. Das können Sie allerdings mit einer Batchdatei ändern. Legen Sie dazu eine Datei folgender »Bauart« an:

```
@ECHO OFF
REM Als Beispiel verwenden wir DIR, wobei
das Ziellaufwerk abgefragt werden soll.
@DIR %1:\*.* /P
```

Legen Sie nun eine Verknüpfung auf dem Desktop an, und tragen Sie unter Befehlszeile ein:

```
c:\dirbat.bat ?
```

wobei wir davon ausgehen, daß Sie die Batchdatei unter dem Namen dirbat.bat im Hauptverzeichnis der Festplatte gespeichert haben. Nachdem Sie noch einen Namen und ein Symbol gewählt haben, fragt Windows nach einem Doppelklick auf diese Verknüpfung nach einer Eingabe. Wenn Sie jetzt zum Beispiel »A« eingeben, werden alle Dateien des Verzeichnisses A:\ seitenweise aufgelistet. Analog dazu können Sie mit jedem Programm verfahren und sogar mehrere Parameter benutzen, die Sie in der Batchdatei nacheinander mit %1, %2, %3 etc. abfragen können.

■ Startdateien entwirrt

Windows 95 benötigt noch immer die Startdateien config.sys und autoexec.bat, die jetzt allerdings etwas anders aussehen und daher in doppelter Form gehalten werden, damit Sie jederzeit im DOS-Modus starten können. Auch die Dateien io.sys und msdos.sys sind in beiden Welten vorhanden. Haben Sie DOS gestartet, werden die für Windows 95 relevanten Dateien mit der Endung w40 versehen, und die DOS-Dateien erhalten die Originalnamen. Ist Windows 95 am Zuge, werden die DOS-Dateien mit der Endung dos bedacht.

■ Windows 95 Powertool: Supermonitor

Mit dem Supermonitor haben Sie alle wichtigen Systemparameter ständig im Blickfeld.

Online PC Professionell

Wenn Sie öfter Probleme mit mangelnder Systemperformance haben oder Sie ergründen möchten, weshalb so wenig Speicher frei ist, können Sie den Supermonitor einsetzen – ein Tool, das den Zustand des Speichers, der Ressourcen, der Auslagerungsdatei und anderer Systemparameter ständig anzeigt. Diese Werte können auch in einer Datei mitprotokolliert werden, so daß Sie beispielsweise bei einem verdächtigen »Speicherfresser« genau mitverfolgen können, ob und wann Ihre wertvollen Ressourcen verbraucht werden.
(Quelle: Compuserve, *supmon.zip*/Shareware, 49 Dollar)

Netzwerkeinbindung

■ Lange Dateinamen in Verbindung mit Netware

Um auf einem Netware-Server lange Dateinamen mit Windows 95 benutzen zu können, muß der OS/2-Namespace installiert werden – wie das geht, steht in der PCpro Praxis 9/95. In der Praxis gibt es dennoch einige böse Stolpersteine: Standardmäßig ist die Unterstützung für Groß-/Kleinschreibung auf dem Server ausgeschaltet. Es empfiehlt sich, dies auch so zu belassen, da die langen Dateinamen von Windows 95 und OS/2 doch nicht hundertprozentig kompatibel sind – das zeigt sich zum Beispiel bei der Verwendung von Umlauten. Weiter kann es zu Problemen führen, wenn auf dem Server keine Unterstützung für lange Dateinamen geladen ist, Sie aber trotzdem versuchen, Dateien mit langen Namen dort abzulegen. Bei diesem Versuch erscheint die verwirrende Fehlermeldung, auf die Datei könne nicht zugegriffen werden und man solle die Sicherheitseinstellungen überprüfen.

■ Vorsicht mit VLM-Treibern

Bei Verwendung der VLM-Treiber für Netware (derzeit erforderlich zum Beispiel für den Zugriff auf die Netware Directory Services unter Netware 4.x) tritt in der DOS-Box folgendes Phänomen auf: Der Befehl xcopy weigert sich, Dateien zu kopieren, und meldet dies auch mit 0 Dateien kopiert, wenn die Verknüpfung mit map root hergestellt wurde. Verzichten Sie entweder auf die Benutzung dieses Befehls, oder nutzen Sie den bei Windows 95 mitgelieferten 32-Bit-Client statt des VLM-Treibers – dabei müssen Sie allerdings derzeit noch ohne bestimmte Features wie den NDS-Support auskommen.

■ Automatische Anmeldung

Beim Start fragt Windows 95 grundsätzlich das Paßwort für die Netzwerkanmeldung ab, auch wenn gar keines existiert. Zum automatischen Anmelden zum Beispiel an einen Netware-Server ohne Paßwortabfrage schalten Sie unter Systemsteuerung – Netzwerk – Primäre Netzwerkanmeldung auf Windows-Anmeldung um – schon verschwindet die Dialogbox beim Windows-95-Start.

■ Drucken unter Netware

Das von Novell stammende Programm Rprinter dient dazu, Netware-Druckjobs auf einem lokalen Drucker auszuführen. Rprinter wurde jedoch für DOS entwickelt und lief schon unter Windows 3.x nie richtig. In Windows 95 brauchen Sie das Tool jedoch gar nicht mehr, da das Betriebssystem die entsprechende Funktionalität jetzt direkt bereitstellt. Das Produkt heißt Microsoft-Print-Agent für Netware-Netzwerke und befindet sich auf der Windows-95-CD im Verzeichnis admin/nettools/prtagent/mspsrv.exe. Installiert wird es über Systemsteuerung – Netzwerk – Hinzufügen – Dienst – Diskette. Die Konfiguration erfolgt dann über die Eigenschaften des Druckersymbols, ist aber erst möglich, wenn das pserver.nlm auf dem Server installiert wurde.

■ Probleme mit Netware-4.1-Tools

Wenn Nwuser, Netadmin und andere Tools unter Windows 95 nicht laufen und die Fehlermeldung erscheint, man sei nicht in den Netware Directory Services angemeldet, fehlt meistens der Vnetbios-Treiber. Die Lösung: Kopieren Sie die Datei vnetbios.vxd aus dem Verzeichnis c:\windows\system nach c:\windows\system\vmm32. Anschließend stellen Sie noch in der Systemsteuerung unter Netzwerk bei den Eigenschaften des IPX-Protokolls VNETBios verwenden ein, dann laufen die Tools.

■ Verknüpfungen auf Netzwerkverzeichnisse

Unter Windows 95 müssen Sie einem Netzwerkverzeichnis nicht unbedingt einen Laufwerkbuchstaben zuweisen, um darauf zugreifen zu können. Statt dessen genügt es, den gewünschten Netzwerkpfad in der Netzwerkumgebung auszuwählen und eine Verknüpfung auf diesen Pfad per Drag and Drop zum Beispiel auf dem Desktop abzulegen. Anschließend können Sie den entsprechenden Pfad einfach durch Doppelklick auf die Verknüpfung aufrufen. Übrigens funktioniert das auch aus der Dateiauswahlbox: Wählen Sie hier die auf dem Desktop liegende Verknüpfung an, so gelangen Sie auf das entsprechende Netzlaufwerk.

■ Kleinbuchstaben in Kennwörtern für Netware-4.1-Server

In Verbindung mit Netware 4.1 unterstützt der Client für Netware keine Kennwörter, die bestimmte Kleinbuchstaben aus dem erweiterten Zeichensatz enthalten. Das Einloggen ist damit nicht möglich. Einzige Lösung: Die Benutzer müssen ihre Kennwörter auf Großbuchstaben ändern.

Kommunikation

Preiswerte PC-Kopplung

Schon vor Windows 95 war der direkte Datenaustausch zwischen zwei PCs über ein serielles oder paralleles Kabel möglich, doch jetzt ist die entsprechende Software serienmäßig in Windows 95 integriert. Zu beachten ist, daß das Verbindungskabel bei serieller Verbindung ein gekreuztes (Nullmodem-)Kabel ist, bei Parallelverbindung ein spezielles Datenkabel, wie es auch für Laplink und Interlink verwendet wird. Ein solches Kabel können Sie aber auch selbst anfertigen. Dabei müssen Sie folgende Leitungen verbinden:

9polig seriell	25polig seriell
5 mit 5	2 mit 3
2 mit 3	3 mit 2
3 mit 2	7 mit 7
7 mit 8	8 mit 20
8 mit 7	20 mit 8

Parallel	
2 mit 15	11 mit 6
3 mit 13	12 mit 4
4 mit 12	13 mit 3
5 mit 10	15 mit 2
6 mit 11	25 mit 25
10 mit 5	

AT-Befehle in Hyperterminal

Wenn Sie die Kommunikationssoftware Hyperterminal einsetzen und AT-Kommandos direkt eingeben wollen, um sich zum Beispiel von einem anderen Modem anrufen zu lassen, müssen Sie zunächst einige Parameter einstellen. Öffnen Sie das Programm, und geben Sie unter Name beispielsweise ATMode ein. Nach dem Bestätigen wartet eine Dialogbox auf die Eingabe einer Telefonnummer. Diese brauchen Sie zwar eigentlich nicht, ohne sie läßt sich der Dialog aber nicht schließen, also tippen Sie hier 0 ein und klicken auf Ok. Im nächsten Dialog klicken Sie auf Ändern und stellen unter Verbinden über: eine Direktverbindung über ComX ein, wobei ComX der Port ist, an dem Ihr Modem angeschlossen ist. Überprüfen Sie unter Konfigurieren, ob die Schnittstellenparameter korrekt eingestellt sind. Beenden Sie den Dialog Verbinden mit Abbrechen, sonst versucht Hyperterminal, die zuvor eingegebene Telefonnummer zu wählen.

Hyperterminal-Icons auf dem Schreibtisch

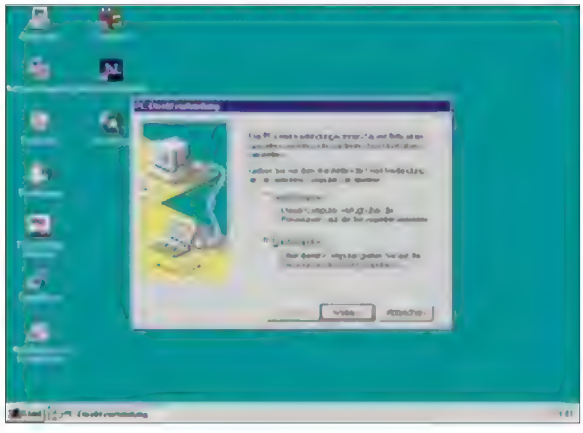
Im Hyperterminal lassen sich Verbindungen speichern, die das Telefonbuch herkömmlicher Terminalprogramme ersetzen. Vorteil: Häufiger benötigte Verbindungen können Sie beispielsweise auf dem Schreibtisch als Icon ablegen und mit einem Doppelklick direkt starten. Eine einmal gespeicherte Verbindung finden Sie normalerweise unter Programme – Zubehör – Hyper Terminal, von dort läßt sich eine Verknüpfung problemlos auf den Desktop ziehen.

Modem funktioniert nicht

In der Regel erkennt Windows 95 ein angeschlossenes Modem schon während der Installation. War das Modem zu diesem Zeitpunkt nicht angeschaltet oder gar nicht angeschlossen, rufen Sie einfach den Hardware-Assistenten auf und überlassen diesem die Konfiguration. Kommt es dabei zu Problemen, aktivieren Sie die Option Protokolldatei aufzeichnen unter Systemsteuerung – Modems – Allgemein – Eigenschaften – Einstellungen – Erweitert. Dadurch wird beim Ermitteln der Modemeinstellungen eine Datei namens modemlog.txt im Windows-Verzeichnis angelegt. Anhand ihrer kann der versierte Anwender eventuelle Probleme erkennen und beheben.

Netlauncher mit Windows 95

Wiederholt haben wir von Lesern Schreckensmeldungen über die Windows-95-Internet-Software bekommen, die andere Winsock-Treiber wie den Compuserve-Netlauncher unbrauchbar machen. Der Effekt tritt tatsächlich auf: Installieren Sie das DFÜ-Netzwerk neben dem Compuserve Netlaun-



Mit einer solchen Direktverbindung ist es zum Beispiel auch möglich, Daten zwischen dem Desktopcomputer und dem Laptop abzugleichen.

cher, kommt es zu Unverträglichkeiten, da der Compuserve Internet Dialer (CIS Dialer) nicht mit der von Microsoft gelieferten winsock.dll harmoniert und seine eigene Version ins Windows-Verzeichnis kopiert. Die hauseigene Windows-95-Installationsroutine macht dies allerdings wieder rückgängig – und schon ist's vorbei mit dem Netlauncher.

Doch es gibt eine recht einfache Lösung dieses Problems: Installieren Sie am besten zuerst das DFÜ-Netzwerk und dann den Compuserve Netlauncher. Haben Sie diesen installiert, erscheint prompt eine Windows-95-Systemmeldung, die besagt, die winsock.dll sei nicht mehr korrekt. Oft erscheint diese Meldung übrigens erst beim nächsten Start von Windows 95. Danach hat Windows 95 wieder seine eigene winsock.dll über die vom Netlauncher installierte kopiert, und Sie können den Netlauncher nicht mehr starten.

Kopieren Sie jetzt aus dem Windows-Verzeichnis die Datei winsock.old in das Verzeichnis cid im Compuserve-Verzeichnis. Benennen Sie diese Datei um in winsock.dll – das war's. Wenn Sie jetzt den CIS Dialer starten, findet er direkt die benötigte Datei, und auch das DFÜ-Netzwerk findet die DLL, die es erwartet. Einziger Nachteil: Sie müssen vor jedem Internet-Zugriff via Compuserve explizit den CIS Dialer starten. Würden Sie einfach einen Winsock-Client starten, versucht dieser, das Microsoft DFÜ-Netzwerk hochzufahren, da dieses im Pfad liegt.

32-Bit-Winsock

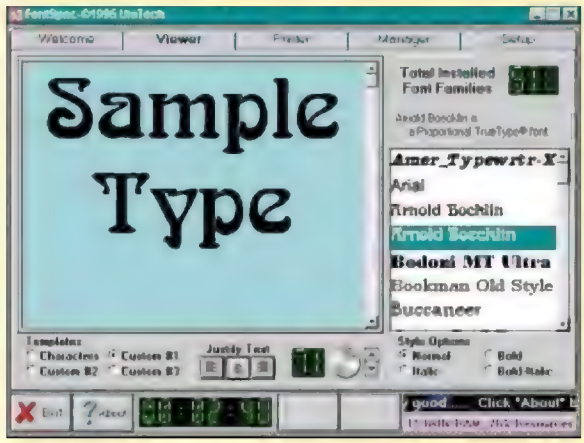
Wenn Sie 32-Bit-Internet-Clients (wie die 32-Bit-Version von Netscape oder den Internet Explorer) benutzen, greifen diese auf die wsock32.dll zu – dies ist die 32-Bit-Version zur winsock.dll. Es müssen dabei beide Dateien im Windows- oder Systemverzeichnis vorhanden sein – ein korrekt installiertes DFÜ-Netzwerk wird dabei automatisch überwacht. Mit 16-Bit-Sockets (zum Beispiel dem von Compuserve) laufen 32-Bit-Internet-Applikationen nicht.

Internet via Compuserve auch ohne CIS-Dialer

Angesichts der Probleme mit dem Compuserve-Internet-Dialer unter Windows 95 sollten Sie lieber gleich auf diesen verzichten und statt dessen das eingebaute DFÜ-Netzwerk von Windows 95 nutzen. Die Konfiguration ist eigentlich ganz einfach – wenn man weiß, wie's geht: Öffnen Sie das Symbol Arbeitsplatz – DFÜ-Netzwerk – Neue Verbindung, tragen in dem jetzt erscheinenden Dialog einen Namen wie zum Beispiel Compuserve PPP ein, und wählen Sie ein Modem aus. Stellen Sie sicher, daß unter Konfiguration folgende Modemparameter eingestellt sind: 19 200 bps als maximale Geschwindigkeit, 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stopbit.

Mit Ok und dann mit Weiter kommen Sie zur nächsten Seite, wo Sie die Telefonnummer Ihres Compuserve-Knotens eingeben und Ihre Landeskennzahl auswählen. Danach verlassen Sie diese Box wiederum über die Schaltfläche Weiter, woraufhin der neue Eintrag als Symbol im Fenster dargestellt wird. Auf dieses Symbol klicken Sie nun mit der rechten Maustaste und wählen aus dem Kontextmenü die Funktion Eigenschaften. Dort wählen Sie den Button Servertyp und selektie-

Windows 95 Powertool: Fontspec



Fontspec macht die Verwaltung von Schriften unter Windows 95 nochmals einfacher.

Auch wenn es unter Windows 95 eine im Vergleich zu Windows 3.x durchdachtere Schriftenverwaltung gibt – Spielraum für weitere Verbesserungen gibt es immer. So kann das Tool Fontspec sowohl Truetype- als auch Postscript-Fonts verwalten. Sie können zunächst den jeweils aktiven Font mit verschiedenen Probetexten ansehen. Dank flexibler Textattribute und Formatfunktionen läßt sich gut abschätzen, wie ein Font im Einsatz wirkt. Wem das nicht reicht, der kann auch eine Schriftprobe ausdrucken – oft sieht man erst hier, ob sich der Font für die geplante Anwendung eignet.

Der Clou dabei ist allerdings der eigentliche Schriftenmanager, mit dem Sie die Schriften verwalten: Sie können einzelne Fonts zu Gruppen zusammenfassen und diese dann speichern. Zum Einsatz wird immer nur eine Gruppe aktiviert und installiert – unter Windows 95 spart das Systemressourcen und verbessert die Übersichtlichkeit. So können ohne viel Mühe die kompletten Zeichensätze während des laufenden Betriebs ausgewechselt werden – Sie haben immer nur die Schriften installiert, die Sie auch wirklich benötigen.
(Quelle: Compuserve, *fsp70.zip*/Shareware, 29 Dollar)

▷

ren als Typ des DFÜ Servers den Eintrag PPP: Windows 95, Windows NT 3.5, Internet und unter Zulässige Netzwerkprotokolle den Punkt TCP/IP. Danach aktivieren Sie unter TCP/IP-Einstellungen sowohl den Punkt Vom Server zugewiesene IP-Adresse als auch den Punkt Namensserveradressen festlegen. Tragen Sie unter Erster DNS die Zahlen 149.174.64.41 ein, und wählen Sie noch die Einträge IP-Header Komprimierung und Standard-Gateway im Remote Netzwerk verwenden an, bevor Sie mit einem Klick auf den jeweiligen Ok-Button alle offenen Dialoge schließen.

Vergewissern Sie sich nun über Systemsteuerung – Software – Slip-/Skriptunterstützung für DFÜ-Netzwerk, daß die Skriptunterstützung installiert ist. Wenn nicht, schauen Sie auf der Windows-CD unter admin\apptools\dscript nach, dort ist auch die Installation dieses Zusatztools erläutert. Ist das Tool installiert, starten Sie das Programm über Start – Programme – Zubehör – Skriptverwaltung. Selektieren Sie hier die oben erstellte Verbindung, und tragen Sie c:\programme\zubehör\cis.scp unter Dateinamen ein. Aktivieren Sie noch Terminalfenster minimiert starten, damit sind die Einstellungen beendet.

Um sich nun in Compuserve einzuloggen, öffnen Sie das eben erstellte Symbol, geben Ihre User-ID sowie Ihr Paßwort ein und klicken auf Verbinden. Warten Sie, bis die Verbindung steht und die Meldung Verbindung mit 19200 bps erscheint. Jetzt können Sie Ihre Winsock-Clients wie Netscape oder Mosaic starten.

E-Mail via Compuserve

Um mit Exchange eine Verbindung zu Compuserve aufzubauen, wird ein Programm benötigt, das sich auf der Windows-95-CD im Ordner drivers\other\exchange\compusrv verbirgt. Das Compuserve-Modul wird über Dienste – Compuserve-Mail – Eigenschaften konfiguriert und ermöglicht es, Nachrichten via Compuserve zu empfangen und zu verschicken.

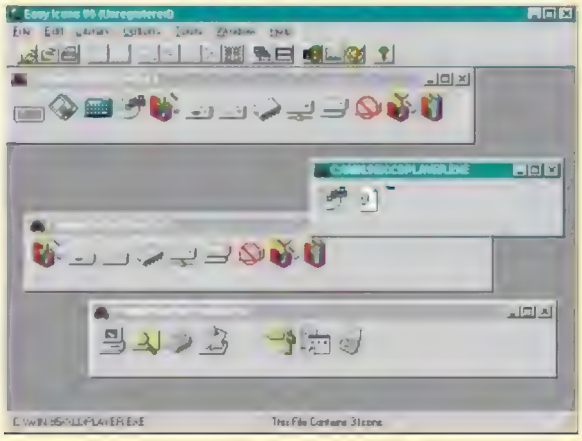
Btx und ISDN mit Windows 95

Der Zugriff auf Btx (respektive Datex-J oder T-Online) per Modem ist von Windows 95 aus problemlos möglich. Der T-Online-Decoder zum Beispiel hat – obwohl er nicht die Modemtreiber von Windows 95 benutzt – keine Probleme mit Windows 95 und Modems. Mit ISDN sieht es allerdings schlecht aus, weil nur wenige ISDN-Karten von Windows 95 unterstützt werden. Windows 95 bietet zudem nur die neuste Capi-2.0-Schnittstelle, die in vielen Anwendungen noch fehlt – fast alle ISDN-Anwendungen erfordern heute noch Capi 1.1. Im allgemeinen können Sie jedoch Ihre alte Capi wie unter Windows 3.x benutzen – Sie müssen lediglich darauf achten, daß Windows 95 keine eigene Capi installiert, sonst kommt es zu Konflikten.

Geld sparen beim Faxversand

Wenn Sie beim Faxversand Geld sparen wollen, verzichten Sie auf das sofortige Senden der Faxe und arbeiten mit dem zeitversetzten Faxen. Klicken Sie dazu unter Extras – Dienste – Microsoft Fax – Eigenschaften die Option Verbilligte Tarife an. Unter Festlegen ... geben Sie an, wann die Tarife günstiger sind – derzeit ist die Startzeit der Billigtarife 18 Uhr, die Endzeit 8 Uhr. Ab dem 1. Januar 1996 ändern sich jedoch die Telefontarife, dann gibt es insgesamt fünf Tarife: Von 9 bis 12 Uhr gilt der Vormittagstarif, von 12 bis 18 Uhr der Nachmittagstarif. Wochentags von 18 bis 21 Uhr sowie von 5 bis 9 Uhr kommt der Freizeittarif zum Tragen, der ebenfalls am Wochenende und an Feiertagen in der Zeit von 5 Uhr bis 21 Uhr gilt. Schließlich gibt es noch den Mondscheintarif täglich zwischen 21 und 2 Uhr sowie den Nachttarif zwischen 2 und 5 Uhr – letzterer ist der günstigste und sollte für den Faxversand herangezogen werden.

Windows 95 Powertool: Easy Icon



Alles so schön bunt hier: Easy Icons hilft beim Verwalten von Icons.

Online

Sind Sie ein Freund bunter Icons, ist das Programm Easy Icon genau das richtige für Sie: Aus Programmen, DLLs oder Icon-Dateien extrahiert das Tool die Icon-Informationen und legt sie in einer eigenen Bibliothek ab. Diese Icons können Sie dann in eigenen Zusammenstellungen speichern oder einzeln exportieren – so läßt sich rasch eine übersichtliche Sammlung aufbauen. Sind Sie im Besitz eines Icon-Editors, können Sie diesen direkt aus dem Programm heraus mit dem selektierten Icon aufrufen. Das Programm ist in bester Windows-95-Manier programmiert und unterstützt Features wie Drag and Drop.
(Quelle: Compuserve, *easy95.zip*/Shareware, 19 Dollar)

Drucker & Schriften

Vereinfachen des Ausdrucks

Das Ausdrucken von programmspezifischen Dateien hat sich in Windows 95 deutlich vereinfacht: Legen Sie eine Verknüpfung Ihrer Druckerdatei (diese finden Sie über Arbeitsplatz – Systemsteuerung – Drucker) auf den Desktop. Wenn Sie jetzt zum Beispiel eine Word-Datei auf das Symbol ziehen, öffnet Win 95 automatisch das zugehörige Programm, druckt das Dokument und schließt die Applikation wieder.

Druckerprobleme lösen

Sollte nach dem Starten eines Ausdrucks Ihr Drucker nicht mit der Arbeit beginnen, kann das mehrere Gründe haben – von Kabel- und Hardwareproblemen einmal ganz abgesehen.

Die einfachste ist trivialer Natur, kommt aber in Netzwerken – und nur dort – häufig vor: Im Fenster Systemsteuerung – Drucker können Sie überprüfen, ob im Kontextmenü des aktiven Druckers die Option Offline Drucken aktiv ist. In diesem Fall landen die Daten zwar in Ihrem lokalen Druckerspooler, werden aber nicht zum Netzwerkdrucker übertragen – eine sinnvolle Option, wenn Sie zum Beispiel ohne Netzwerkverbindungen den Ausdruck mehrerer Dateien vorbereiten möchten. Deaktivieren Sie diese Option, und alle im Druckmanager vorliegenden Aufträge wandern unmittelbar zum Netzdrucker.

Oft passiert es auch, daß ein Programm den Standarddruckertreiber mit einer älteren Version überschreibt. Kopieren Sie in diesem Fall aus dem Verzeichnis windows\sysbckup die Datei unidrv.dll wieder in das Verzeichnis windows\system. Nun müssen Sie Windows neu starten, dann sollte Ihr Drucker seine Arbeit wieder klaglos verrichten.

Spooler mit 16-Bit-Software

Kommt es unter Windows 95 zu Problemen bei der Druckerausgabe in Verbindung mit alter 16-Bit-Software, so sollten Sie zunächst den Druckerspooler ausschalten. Wählen Sie dazu die Eigenschaften des Druckers und dort die Seite Details. Unter Spool-Einstellungen finden Sie die Option Druckaufträge an Drucker leiten, die Sie zum Abschalten des Spoolers anwählen.

Trennseiten beim Drucken mit DOS-Programmen im Netz

Stören beim Drucken im Netzwerk die Titelseiten vor jedem Druckjob, dann schalten Sie diese über die Eigenschaften (Einstellungen – Druckauftrag – Vorspann) des Druckers aus. Erhalten Sie beim Drucken von DOS-Programmen aus dann noch immer Titelseiten, so müssen Sie die Druckeranschlußzuweisung für diesen Drucker vom Netzwerkpfad (UNC-Name) auf den umgeleiteten Anschluß ändern. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor: Suchen Sie unter Druckereigenschaften – Details in dem Fenster, das den Namen \\Server\Printqueue anzeigt, nach einem Eintrag der Form LPTx:, wobei LPTx: der umgeleitete LPT-Anschluß ist. Wählen Sie LPTx: (\\Server\Printqueue) aus, und klicken Sie auf Übernehmen. Selektierern Sie dann Zuweisung, und deaktivieren Sie die Trennseiten, indem Sie Trennseite in den Eigenschaften der Druckerzuweisung ausschalten.

Fehler 21 – Druckerüberlauf bei HP Laserjets

Wenn die Meldung Fehler 21 – Druckerüberlauf bei Ihrem Laserjet erscheint, aktivieren Sie die Option Seitenschutz, sofern diese unter Drucker – Eigenschaften – Geräteoptionen verfügbar ist. Beim Laserjet 3 müssen Sie diese Option direkt über das Bedienfeld des Druckers einstellen. Wenn Sie einen Laserjet 4 verwenden und die Seitenschutzoption nicht verfügbar ist, können Sie unter Druckereigenschaften – Grafik den

Für das Installieren neuer Schriftarten können Sie das in der Systemsteuerung enthaltene Kontrollfeld verwenden, das die entsprechenden Dateien auch gleich in den richtigen Ordner kopiert.

▷

Druckertreiber vom Vektormodus in den Rastermodus umschalten. Hilft auch das nicht, bleibt nur die Möglichkeit, die Komplexität der Druckseite zu verringern.

Neues Font-Handling

Das Handling der Schriftarten – seien es nun Truetype- oder Bitmapschriften – hat sich mit Windows 95 stark verbessert. Der Ordner windows\fonts birgt alle installierten Schriften. Eine große Anzahl Schriften belastet – anders als bei Windows 3.x – das System kaum noch.

Die Anzeige der einzelnen Schriften wurde sehr komfortabel gestaltet. Doppelklicken Sie zum Beispiel auf eine Schriftdatei, wird diese Schrift in verschiedenen Größen und mit detaillierten Informationen dargestellt. Sollten Sie einmal den Typ einer Schrift ergründen wollen oder eine Schrift suchen, die einer anderen ähnelt, ist die Einstellung Ansicht – Vergleichbare Schriftarten anzeigen hilfreich. Unter Vergleichskriterium können Sie eine Referenz auswählen – dann bekommen Sie die anderen Schriften in der Reihenfolge der Ähnlichkeit aufgelistet. Ist Ihnen die Darstellung zu unübersichtlich, können Sie unter Ansicht die Option Schriftschnitte ausblenden anwählen – so bekommen Sie nur die einzelnen Schriftfamilien angezeigt.

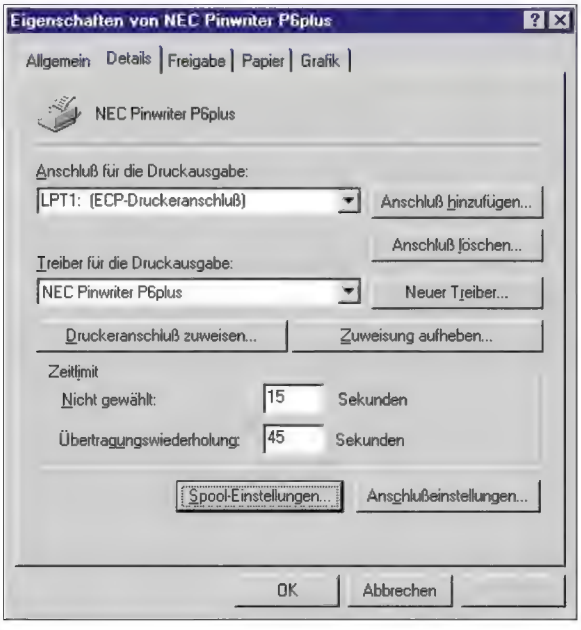
Windows 95 Powertool: Textpad

Wenn Sie sich zwischen Notepad und Wordpad nicht entscheiden können, nehmen Sie doch einfach Textpad. Dieses Programm bietet beides, also sowohl das Editieren von Ascii-Dateien als auch eine etwas bessere Textverarbeitung. Gerade als Texteditor ist Textpad eine sinnvolle Alternative, da es weit schneller startet als Wortpad. Sehr vorteilhaft ist die Möglichkeit, zwei Dateien miteinander zu vergleichen. Eine Funktion zur Textsuche in externen Dateien ist ebenso integriert. Da das Textpad auch noch mächtige Suchen- und Ersetzen-Funktionen aufweist und auch syntaktische Klammern von Programmiersprachen beherrscht, spricht es speziell auch Programmierer an.
(Quelle: Compuserve, *tpad32.zip*/Shareware, circa 30 Dollar)

Schriften installieren und löschen

Die Installation der Schriften erfolgt analog zu Windows 3.1: Sie öffnen in dem Schriftartenordner per Datei – Neue Schriftart installieren einen Dialog, in dem Sie alle Schriften, die Sie installieren wollen, auswählen. Liegen die Schriften dabei schon auf der Festplatte vor, sollten Sie die Option Schriftarten in den Schriftarten-Ordner kopieren ausschalten – das spart Platz auf der Festplatte, da die Schriften dann nur als Verknüpfung angelegt werden.

Auch das Löschen von Schriften erweist sich als einfach: Öffnen Sie den Ordner windows\fonts, und löschen Sie einfach die Schriftdateien, wie Sie es mit normalen Dateien tun würden. Einige Schriften lassen sich allerdings nicht löschen, da sie entweder gerade im Einsatz sind oder aber für das System benötigt werden. Übrigens: Wenn Sie nicht sicher sind, ob alle Schriften nochmals auf der Festplatte vorliegen, sollten Sie die Schriften vor dem endgültigen Löschen per Drag and Drop in einen anderen Ordner kopieren. Wenn Sie diese Schriften später noch einmal benötigen, können Sie sie wieder von hier aus wieder wie oben beschrieben installieren.



Bei einigen älteren 16-Bit-Programmen kann es nötig sein, den Druckerspooler zu deaktivieren, was über diese Dialogbox geschieht.

Einfügen von Sonderzeichen

Ähnlich wie bei Windows 3.x können Sie auch unter Windows 95 mittels Start – Programme – Zubehör – Zeichentabelle Sonderzeichen per Clipboard in einen Text einfügen. Dieses Tool müssen Sie allerdings bei der Installation explizit angeben oder nachträglich manuell von der Windows-95-CD installieren.

Schriftglättung versagt

Das Plus-Paket enthält eine Funktion zur geglätteten Darstellung von Schriften. Um diese nutzen zu können, müssen Sie mit einer Farbtiefe von mindestens 16 Bit (sprich: 65 536 Farben) arbeiten – sonst wird dieses Option erst gar nicht aktiviert.

Multimedia

Automatisch startende CDs

Ein neues Feature in Windows 95 sorgt dafür, daß beim Einlegen einer CD-ROM automatisch ein bestimmtes Programm gestartet wird. Wenn Sie selbst CD-ROMs herstellen, läßt sich diese Funktion beispielsweise verwenden, um ein Setupprogramm zu starten oder das Hauptprogramm der CD-ROM automatisch aufzurufen. Voraussetzung ist lediglich eine kleine Textdatei namens autorun.inf im Hauptverzeichnis der CD-ROM. In dieser Datei müssen mindestens folgende drei Textzeilen stehen:

```
[autorun]
open=<pfad>\<datein> <parameter>
icon=<dateiname>.ico
```

Das hinter open= angegebene Programm wird beim Einlegen der CD-ROM automatisch gestartet, wobei angegebene Parameter mit übergeben werden. Hinter icon= tragen Sie den Namen einer Icon-Datei ein, die ein Symbol für die CD-ROM enthält. Die Icon-Datei muß nicht im ICO-Format vorliegen, auch BMP-, DLL- oder EXE-Dateien sind erlaubt. Enthält eine Icon-Datei mehrere Symbole, so können Sie auch die Nummer des entsprechenden Icons angeben, etwa

```
icon=cd_app.exe,3
```

Lautstärkeregler via Taskbar

Zur Regelung der Lautstärke können Sie direkt in der Taskbar einen Lautstärkeregler einblenden – besonders praktisch, wenn Sie während der Arbeit im Hintergrund eine Audio-CD von Windows abspielen lassen. Die zugehörige Option Lautstärkeregelung in Task-Leiste anzeigen befindet sich in den Audio-Eigenschaften des Kontrollfelds Multimedia in der Systemsteuerung. Ist in Ihrem System keine Soundkarte installiert, läßt sich die Option nicht auswählen.

Autostart von Audio-CDs

Erkennt Windows 95 nach dem Einlegen einer CD diese als Audio-CD, wird sofort die Wiedergabe gestartet. Um dies zu verhindern, drücken Sie die [Shift]-Taste unmittelbar nach dem Schließen der Schublade beziehungsweise dem Einlegen des Caddys. Generell ausschalten können Sie diese Option auch – allerdings finden Sie die Dialogbox nicht dort, wo man es erwarten würde, beispielsweise in der Systemsteuerung bei den Multimedia-Optionen oder unter den Eigenschaften des CD-ROM-Laufwerks. Öffnen Sie statt dessen einen beliebigen Ordner, und wählen Sie im Menü Ansicht die Optionen aus. Auf der Seite Dateitypen findet sich der Eintrag AudioCD, den Sie doppelklicken. Nun erscheint eine neue Dialogbox Dateityp bearbeiten, wo Sie in dem mit Vorgänge bezeichneten Feld endlich den Befehl finden, der für die automatische Wiedergabe der Audio-CD verantwortlich ist. Ist Wiedergeben fett dargestellt, ist die Autostart-Option aktiviert, bei normaler Schreibweise dagegen ausgeschaltet. Um zwischen diesen beiden Möglichkeiten umzuschalten, klicken Sie auf den Button Als Standard.

Größe von Videos festlegen

Die Größe des Fensters, in dem ein AVI-Video abläuft, legen Sie in der Systemsteuerung fest. Wählen Sie Multimedia – Video – Fenster, so können Sie in der nebenstehenden Liste einen Größeneintrag auswählen. Ausgangsgröße bewirkt, daß das Video in der Auflösung abgespielt wird, in der es aufgenommen wurde. Möchten Sie Digitalvideos grundsätzlich bildschirmfüllend abspielen, wählen Sie die Option Gesamtbild. Dazu benötigen Sie jedoch entweder einen sehr schnellen PC

Eigene Startbilder lassen sich recht einfach installieren, müssen jedoch in einer speziellen Auflösung gespeichert werden.

oder eine Grafikkarte mit Hardware-Unterstützung beim Abspielen – andernfalls sehen Sie nur ein paar Bilder pro Sekunde.

Startbild ersetzen

Wenn Sie sich an den Standardbildern, die Windows 95 beim Starten und Herunterfahren anzeigt, sattgesehen haben, können Sie sie abschalten oder durch andere ersetzen: Die Dateien logow.sys und logos.sys im Windows-Verzeichnis sind einfache BMP-Bilder mit 256 Farben, die beim Herunterfahren (Der Computer wird heruntergefahren) und Beenden der Aktivität (Sie können den Computer jetzt ausschalten) angezeigt werden. Wenn Sie diese durch andere BMP-Dateien ersetzen – diese müssen unbedingt 320 x 400 Pixel groß sein und dürfen höchstens 256 Farben haben –, können Sie sich beim Herunterfahren des Systems etwas Abwechslung verschaffen. Beachten Sie aber, daß Windows 95 die Bilder in der X-Achse um den Faktor zwei vergrößert – dementsprechend verzerrt müssen Ihre Kreationen sein. Wollen Sie das Startlogo verändern, kopieren Sie einfach in das Wurzelverzeichnis der Bootpartition eine analog aufgebaute BMP-Datei namens logo.sys.

PC pro PRAXIS

World Wide Web

Die besten Tips & Tricks der Profis

So erstellen Sie Ihre eigenen Seiten im Internet

PC PROFESSIONELL

World Wide Web

4 Web-Browser optimal nutzen
Zur Konfiguration und Bedienung von Spry Mosaic, NCSA Mosaic, Q-Mosaic und Netscape 2.0 haben wir eine Reihe von Tips zusammengetragen, die Ihnen helfen sollen, Zeit und Geld zu sparen.

8 HTML für jedermann
Wie funktioniert die Web-Sprache HTML überhaupt? Die wichtigsten Befehle und Elemente von HTML erklären wir mit einem kleinen Kurs praxisnah und für Einsteiger verständlich anhand einiger Beispiele.

12 Tips zum Web-Design
Von der Konzeption und Gestaltung bis hin zur Realisierung einer Web-Seiten liefern wir Ihnen das nötige Praxis-Knowhow, damit Sie selbst optisch anspruchsvolle Seiten erstellen können.

16 Tips & Tricks zu HTML-Editoren
Um eine HTML-Seite aufzubauen, benötigen Sie spezielle Editoren. Für die wichtigsten HTML-Editoren, zu denen Internet Assistant für Winword, Hotdog Professional, Hotmetal, Compuserve Homepage Wizard und Webedit zählen, liefern wir nützliche Hinweise.

20 Java - die Programmiersprache des Internet
Mit Java werden HTML-Seiten erst lebendig. Wir zeigen Ihnen, wie Sie Java nutzen und selbst erste Applikationen entwickeln.

Hotline

Informationen zum World Wide Web, zu Web-Browsern und HTML finden Sie natürlich am ehesten im Internet selbst.

Weitere Tips zu Web-Browsern entnehmen Sie zum Beispiel Homepages der entsprechenden Hersteller, also zum Beispiel Netscape (*http://www.netscape.com*), Quarterdeck (*http://www.qdeck.com*) oder NCSA Mosaic (*http://www.ncsa.uiuc.edu/SDG/Mosaic/*) sowie in der Newsgroup *comp.infosystem.www.browser.ms-windows*

Wenn Sie eine Liste aller HTML-Befehle und Parameter – besonders der von Netscape implementierten – benötigen, werfen Sie einen Blick auf *http://home.netscape.com/assist/net_sites/*. Weitere Infos zum Thema HTML-Authoring liefern die Seiten *http://www.stars.com*, *http://serv2.fwi.com/~djquad/html/* und *http://pages.prodigy.com/FL/bombadil/* sowie die Newsgroups der Hierarchie *comp.infosystem.www.authoring..**

Alle Produkte, die mit dem Online-Logo gekennzeichnet sind, können Sie in Compuserve im PCpro-Forum (*go pcpro*) downloaden.

PCpro liefert Tips zu Web-Browsern, der Produktion eigener Web-Seiten und der Nutzung von HTML-Editoren.

Impressum

Ziff-Davis Verlag GmbH
Riesstraße 25, 80992 München
Telefon: (089) 143 12-0, Fax: (089) 143 12-100
ISSN 0939-5822
(Ist zugleich Anschrift aller Verantwortlichen)
Chefredaktion: Dr. Alfons Schräder, Compuserve: 70007,5045
Redaktion: Christian Strasheim, Compuserve: 74431,726
Chefin vom Dienst: Susanne Raffin
Textredaktion: Susanne Raffin, Dietmar Schell
Art Director: Nicholas Pavkovic
Layout: Sabine Prinz
Fotodesign: Christina Steiner
Bildbearbeitung: Clemens Strimmer, Karel Hajek
Publisher: MaryAnn Phillips
Produktionsleitung: Hans Klotz
Herstellung: Petra Kanis
Sonderdrucke: Dorothe Schnabel
Fax: (089) 143 12-444
Redaktionsdirektor: Eduard Altmann
Druck: Gotha Druck
Urheberrecht: Alle in *PC Professionell* – sowie in der Beilage *PCpro Praxis* – erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, sind vorbehalten. Reproduktion gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebene Lösung oder verwendete Bezeichnung frei von gewerblichen Schutzrechten ist.
Haftung: Für den Fall, daß in *PC Professionell* unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlags oder seiner Mitarbeiter in Betracht.
* Für weitere Informationen über *PC Professionell* siehe das Impressum im Hauptheft.

WWW-Browser optimal nutzen

Mit einem richtig konfigurierten Web-Browser und entsprechenden Zusatzprogrammen können Sie Zeit sparen und sich die Datenreise im Internet angenehmer machen.

Die Leistungen der am Markt befindlichen Browser sind mittlerweile sehr unterschiedlich, jedoch werden viele Funktionen häufig über ähnliche Dialogboxen konfiguriert. Den Schwerpunkt unserer Tips bilden Netscape in der Version 1.2 sowie NCSA Mosaic, die mit Abstand die größten Marktanteile besitzen. Daneben berücksichtigen wir aber auch Programme wie den Compuserve-Browser Spry Mosaic und Q-Mosaic von Quarterdeck.

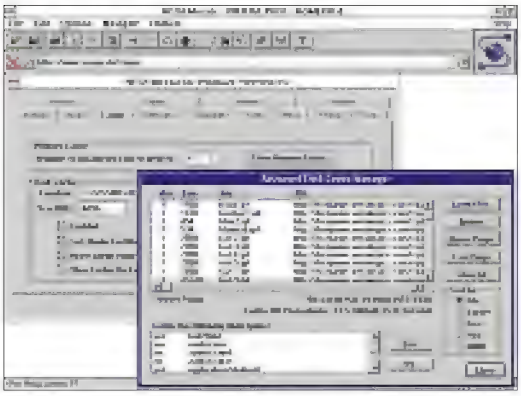
Start nach Maß

Damit Ihr Browser nicht bei jedem Aufruf die Leitseite des Herstellers lädt, definieren Sie einfach Ihre eigene Startseite, mit der der Browser nach dem Aufruf beginnen soll. Ein Tip sind die Web-Seiten des Tages unter der Adresse http://www.vpage.de/vpage/webday.html, die jeden Tag einen Link zu einer neuen Web-Seite anbieten. Als Startseite können Sie aber auch neben einem Server im Internet eine HTML-Seite angeben, die Sie lokal auf Ihrer Festplatte gespeichert haben.

Beim Netscape Navigator geben Sie zur Änderung der Startseite unter Preferences – Styles einfach die URL der entsprechenden Startseite ein. Wollen Sie eine Startseite von Ihrer Festplatte wählen, reicht die Angabe des Pfads allerdings nicht aus und führt zu einer Fehlermeldung. Mit einem einfachen Trick können Sie die Pfadangabe, die der Navigator benötigt, herausfinden. Öffnen Sie über das Menü File und den Eintrag Open die entsprechende Datei und kopieren Sie dann die entsprechende URL aus der Anzeige ins Clipboard. Diese besitzt immer die Form file:///laufwerk|/pfad/datei.htm und läßt sich dann einfach in den entsprechenden Konfigurationsdialog einfügen.

HTML-Seiten in voller Größe

Für eine optimale Übersicht über geladene Web-Seiten können Sie bei einigen Browsern nicht benötigte Bildschirmelemente ausschalten. Mit der Option Kiosk-Mode wählen Sie bei Spry Mosaic die größte nur mögliche Darstellungsform einer HTML-Seite. Unter dem Menüpunkt Options können Sie zudem die URL, den Seitentitel oder weitere Schaltflächen deaktivieren. Eine Funktion zur Vollbilddarstellung finden Sie beim Netscape Navigator nicht, jedoch sollten Sie auch hier wieder die nicht benötigten Elemente wie die Directory Buttons ausschalten, wodurch Sie wenigstens drei Zeilen gewinnen. Mit NCSA Mosaic schalten Sie den Vollbildmodus unter Options – Presentation Mode ein. Die HTML-Seiten werden dadurch automatisch neu gezeichnet und bildschirmfüllend dargestellt.



Viel Zeit und Geld können Sie sparen, wenn Sie den lokalen Cache für HTML-Seiten und Grafiken großzügig dimensionieren.

E-Mail per Browser

Zahlreiche Web-Seiten sind mit einer Funktion zum Versenden einer E-Mail versehen (mail to ...). Durch Anwählen dieser Option starten die Internet-Browser (soweit vorhanden) einen integrierten Editor – dadurch läßt sich eine kurze Nachricht schneller erstellen als mit einem externen Mail-Client wie Eudora.

Standardfloskeln wie die Absenderadresse sollten Sie direkt in Ihrem Browser bereits verfügbar haben: Über die Funktion Signature können Sie bei Netscape eine Textdatei als Anhang in Ihre E-Mail einfließen lassen. In den Preferences unter Mail and News wählen Sie dazu über Browse die gewünschte Textdatei aus, die im Ascii-Format vorliegen muß. Damit Ihre E-Mail anschließend ordnungsgemäß versandt wird, müssen die übrigen Einstellungen unter Mail and News mit den Angaben Ihres Internet-Providers übereinstimmen.

Einbinden von Playern

Richtig »erwachsen« wird Ihr Web-Browser erst mit Hilfe spezi-

Wichtige Viewer und ihre Bezugsquellen

Adobe Acrobat Reader
ftp://ftp.adobe.com/pub/adobe/Application/Acrobat

Ghostscript and Gsview (Postscript-Viewer für Windows)
http://www.cs.wisc.edu/~ghost/

Lview Pro (für TIF, JPEG und GIF)
http://www.ncsa.uiuc.edu/SDG/Software/WinMosaic/Viewers/lview.htm

Mpegplay (Videoplayer für MPEG-Formate)
ftp://ftp.netcom.com/pub/cf/cfogg/mpeg2

Panorama Viewer (Viewer für SGML-Daten)
http://www.ncsa.uiuc.edu/SDG/Software/Mosaic/Viewers/panorama.htm

PC-Lautsprecher-Treiber (Freeware)
http://www.ncsa.uiuc.edu/SDG/Software/Mosaic/Viewers/Speak.htm

Quick Time Movie Viewer
http://www.ncsa.uiuc.edu/SDG/Software/Mosaic/Viewers/qt.htm

Microsoft Word Viewer v6.0
http://www.microsoft.com/MSOFFICE

Wplany (Audio Player)
http://www.ncsa.uiuc.edu/SDG/Software/Mosaic/Viewers/wplany.htm

Frage & Antwort

Andere Länder, andere Sitten

? Warum erscheinen bei vielen asiatischen Web-Seiten mitunter nur wirre Sonderzeichen auf dem Bildschirm?

! Bekommen Sie beim Besuch eines Servers im asiatischen Sprachraum unleserlichen Zeichensalat serviert, stellen Sie beim Netscape Navigator unter Preferences – Fonts auf eine andere Sprachübersetzung ein. Über das Encoding wählen Sie im entsprechenden Dialog einen der japanischen Zeichensätze. Probieren Sie alle Zeichensätze durch, und laden Sie die Seite über die Funktion Reload immer wieder neu.

Web-Seiten automatisch laden

? Kann ich mit einem Browser auch automatisch eine Reihe von Web-Seiten laden und diese später betrachten, nachdem ich die Verbindung zu meinem Provider unterbrochen habe?

! Mit NCSA Mosaic steht Ihnen eine solche Funktion zur Verfügung, die Sie über das Menü Navigate – Autosurf aktivieren. Der Browser startet daraufhin mit der von Ihnen angegebenen URL und lädt die auf dem Server befindlichen Seiten. Über die Angabe der Tiefe legen Sie fest, wie weit ein Link verfolgt werden soll beziehungsweise wie viele Dokumente übertragen werden. Da Sie dabei auch Links zu anderen Rechnern verfolgen können, läßt sich mit dieser Funktion recht bequem eine Liste von Links zu einem Themengebiet abarbeiten. Die übertragenen Web-Seiten werden dabei im Cache von NCSA Mosaic gespeichert. Nach dem Trennen der Verbindung können Sie diese in Ruhe ansehen.

Sortieren und Aktualisieren von Bookmarks

? Wie kann ich meine Bookmarks unter NCSA Mosaic automatisch sortieren?

! NCSA Mosaic bietet diese Funktion über den Hotlist Manager. Rufen Sie hierzu einfach die entsprechende Funktion unter dem Menü Options – Alphabetize – All auf. Daneben können Sie Ihre Bookmarks aber auch automatisch aktualisieren, die entsprechende Funktion heißt Update time stamps. Sind Sie auf der Suche nach wirklich neuen Web-Seiten,

▷

Frage & Antwort

aktualisieren Sie die abgelegten Bookmarks über die Option Whats new since. Hierzu geben Sie einfach das Datum ein, ab dem die Änderungen berücksichtigt werden sollen. Die entsprechenden Einträge können Sie aber auch manuell bearbeiten, indem Sie den Eintrag mit der rechten Maustaste öffnen. Um beim Aufruf des Browsers den Hotlist Manager automatisch zu aktivieren, tragen Sie dies ein unter Options – Open On Startup.

Automatisches Laden von Grafiken

? Wie kann ich die mitunter doch recht langen Ladezeiten von graphisch aufwendigen Web-Seiten verringern?

! Schalten Sie dazu den automatischen Transfer von Grafikelementen einer HTML-Seite ab. Beim Netscape Navigator finden Sie in den Programmoptionen die Funktion Autoload Image, die Sie bei Bedarf abschalten können – die meisten anderen Browser bieten eine ähnliche Funktion. Um jetzt nachträglich die Grafiken einer HTML-Seite zu übertragen, klicken Sie beim Navigator den Schalter Image auf der Schaltleiste an.

Oberfläche konfigurieren

? Wie kann ich die Schaltelemente beim Web-Browser Q-Mosaic verändern?

! Q-Mosaic bietet Ihnen nur das Verschieben der Schaltleiste innerhalb der Oberfläche an. Mit Hilfe der linken Maustaste können Sie diese greifen und an der von Ihnen gewünschten Stelle ablegen.

Datensicherheit

? Wie kann ich feststellen, ob ich mit einem gesicherten Server kommuniziere?

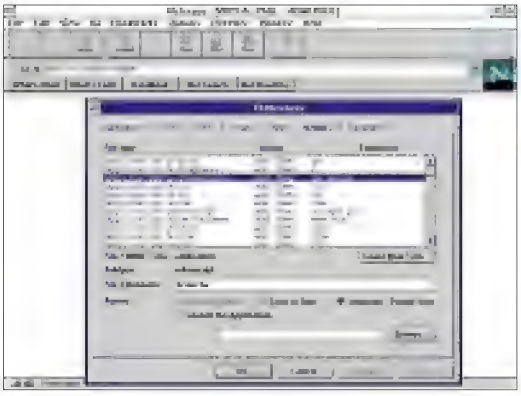
! Netscape teilt Ihnen automatisch mit, sobald Sie mit einem nicht gesicherten Übertragungsverfahren ohne Verschlüsselung Formulare oder Anweisungen versenden. In den Preferences unter Image and Security können Sie die automatisch erscheinende Warnung als Option aktivieren. Netscape zeigt jetzt am linken unteren Bildrand an, ob es sich um eine gesicherte Verbindung zu einem Server handelt. Wird der dort abgebildete Schlüssel ohne eine durch das Icon laufende Unterbrechnung dargestellt, so kommunizieren Sie über eine gesicherte Verbindung.

eller Utilities, die das Abspielen von Klang- und Videodateien ermöglichen. Entsprechende Hardwarekomponenten wie eine Soundkarte sollten bereits unter Windows eingerichtet und auch lauffähig sein.

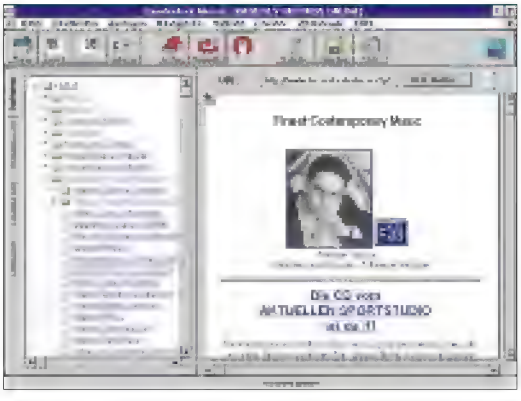
Der Netscape Navigator 1.2 bietet einen Soundplayer für AU- und AIF-Dateien, mit denen Anwender, die vielleicht nur WAV-Dateien kennen, zunächst wenig anfangen können. Um sich ein manuelles Starten der zum Abspielen nötigen Software zu ersparen, richten Sie diese unter dem Menüpunkt Preferences ein. Unter Helper Apps stehen Ihnen in einer Übersicht zahlreiche Dateitypen zur Verfügung, denen Sie die jeweiligen Programme zuordnen können. Über Browse suchen Sie den Pfad der Applikation aus und binden diese im Navigator ein. Im Falle der AU-Dateien bleiben Sie im Verzeichnis des Navigators und wählen die Datei naplayer.exe aus. Unter Action stellen Sie Launch the application ein, um ein automatisches Abspielen der Klangdateien zu erreichen. Auch bei einer abgebrochenen Übertragung wird übrigens der empfangene Teil der Datei abgespielt – so können Sie sich lange Wartezeiten für eine komplette Übertragung ersparen, wenn Sie nur kurz in die Datei hineinhören möchten.

Videoclips

Die meisten Videos werden im Internet im MPEG- oder Quicktime-Format angeboten. Einen Quicktime-Player können Sie beispielsweise über Compuserve unter go qtime abrufen. Für 9,95 Dollar erhalten Sie die Vollversion, während eine Demoversion nur 30 Tage arbeitet und danach neu installiert werden muß. Für Videosequenzen bietet Ihnen der Navigator keinen eigenen Player an, das Einbinden des Quicktime-Viewers läuft jedoch auf dem gleichen Weg wie bei den Audioplayern ab. Über die Funktion Browse suchen Sie einfach die Datei qt.exe, die als Dateityp die für Quicktime-Videos typische Endungen qt und mov akzeptiert. Über ein eigenes Menü



Die im Navigator installierten Viewer können Sie über das Menü *Preferences – Helpers* über eine Vielzahl von Parametern konfigurieren.



Die Verwaltung von Bookmarks geschieht bei Q-Mosaic von Quarterdeck über eine sogenannte Hotlist. Über die Schaltelemente am linken Bildschirmrand können Sie Ihre bisherigen Schritte im Internet zurückverfolgen.

Um möglichst viele Zeilen einer Web-Seite darzustellen, sollten Sie in der Konfiguration von Spry Mosaic die Toolbar, Status Bar und eventuell die Zeile für den Document Title ausschalten.

können Sie Videoclips auswählen und in einer Schleife hintereinander ablaufen lassen. Im Gegensatz zu den Soundplayern ist jedoch das Anspielen von Videodateien nicht möglich. Der Abbruch des Ladevorgangs ruft zwar ebenfalls den Videobetrachter auf, führt dann aber zu einer Fehlermeldung.

Player unter Q-Mosaic

Unter dem Browser Q-Mosaic von Quarterdeck binden Sie externe Player beinahe auf die gleiche Weise ein wie unter Netscape. Öffnen Sie den Dialog Einstellungen – Daten – Engine, so erhalten Sie die bekannte Liste von Dateiendungen. Wählen Sie die Option Externer Viewer, tragen Sie den Pfad der Anwendung ein, oder suchen Sie diese über die Funktion Browse. Auch in diesem Fall startet der Player automatisch nach dem Laden der verknüpften Datei. Achten Sie aber in jedem Fall darauf, daß Sie den Player wieder schließen, wenn Sie ihn nicht mehr benötigen – das schon die Systemressourcen.

NCSA Mosaic

Ebenfalls sehr einfach geschieht die Einbindung eines Viewers in NCSA Mosaic. Die nötigen Einstellungen finden Sie unter Options – Viewers. Dort werden Sie aufgefordert, den Mime type Ihrer Anwendung, zum Beispiel audio/wav für eine Audiodatei, anzugeben. Die ausführliche Beschreibung zu diesem Typ erhalten Sie unter description of mime. Die Dateierweiterung ist unter with these extensions anzugeben, damit der Browser feststellen kann, bei welchem Dateityp die externe Applikation gestartet werden soll. Unter to this application wird die Anwendung eingetragen, die den zugehörigen Dateityp verarbeiten kann.

Spry Mosaic

Die obigen Einstellungen können Sie auch bei dem von Compuserve gelieferten Spry Mosaic vornehmen, indem Sie unter Options – Configuration den Menüpunkt Viewers auswählen. Hier können Sie eigene Mime types definieren, indem Sie die Funktion Add new type verwenden. Die Erweiterung und der Player werden wie unter NCSA Mosaic eingetragen.

Vergangenes

Die meisten Browser merken sich die URLs der zuletzt besuchten Web-Seiten – so auch der Navigator, der eine solche Übersicht unter dem Menüpunkt History anbietet. Spry Mosaic erlaubt die Anwahl der zuvor besuchten Seiten über den Menüpunkt Dokumententitel. Q-Mosaic zeichnet die Adressen aller angewählten Seiten in einem globalen Logfile auf, während die URLs der aktuellen Sitzung in einem lokalen Logfile zu finden sind. Haben Sie vergessen, eine interessante URL als Bookmark abzulegen, binden Sie diese über die globale Logdatei in Ihre Liste der Bookmarks ein.

MICHAEL KLEMS

Frage & Antwort

Anzeige von Bildern beim Laden

? Wie kann ich Grafiken schon während des Ladevorgangs betrachten?

! Einige Browser wie Mosaic 1.0 oder Spry Mosaic können Grafiken erst dann darstellen, wenn diese komplett übertragen sind. Netscape Navigator eine Funktion zur Darstellung von Bildern während des Ladevorgangs dagegen standardmäßig an. Im Menü Preferences sollte hierfür die Option Display images while loading eingeschaltet sein. Mit After loading bekommen Sie die Grafiken dementsprechend erst nach dem Laden zu sehen.

Mehrere Verbindungen

? Wie kann ich bei Netscape Navigator während des Ladens von Dateien andere Arbeiten am Rechner durchführen?

! Innerhalb der Preferences im Menü Cache stellen Sie unter der Option Connections die Anzahl der möglichen Verbindungen ein, so daß Sie auch während eines Dateitransfers noch im Vordergrund HTML-Seiten abrufen können. Bedenken sollten Sie dabei jedoch, daß dies zu Lasten der Übertragungsgeschwindigkeit geht und der Transfer deutlich verzögert wird.

Konfiguration der Newsgroups

? Wie kann ich die Anzahl der dargestellten Meldungen in den Newsgroups bei Netscape Navigator ändern?

! Prinzipiell empfehlen wir die Verwendung eines externen und leistungsfähigeren Clients, beispielsweise Free Agent. Möchten Sie Newsgroups dennoch über Ihren Browser lesen, wählen Sie die Anzahl der dargestellten Meldungen unter dem Menü Preferences – Mail and News aus.

Farben selbst ändern

? Manchmal ist mir der graue Hintergrund vieler Web-Seiten einfach zu trist. Was tun?

! Wählen Sie im Netscape Navigator einfach unter den Grundeinstellungen eine andere Farbe. Neben der Farbauswahl für den Hintergrund können Sie innerhalb Preferences – Colors auch gleich die Farben für Links, Texte und schon einmal besuchte Seiten einstellen.

HTML für jedermann

Wer das World Wide Web nutzt, wird früher oder später auf die Idee kommen, eigene Informationen anzubieten. Ein grundlegendes Verständnis der Web-Sprache HTML ebnet den Weg dorthin.

Eine HTML-Datei definiert die Struktur eines Texts, nicht jedoch das exakte Aussehen des Texts. Auf den folgenden Seiten zeigen wir Ihnen die wichtigsten HTML-Befehle und deren Einsatz – einen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt dieser kleine Kurs nicht.

Der Grundaufbau von HTML

Am wichtigsten bei HTML sind die Start- und Endmarken, die bestimmte Textteile abgrenzen. Eine Startmarke besteht normalerweise aus dem Befehl in spitzen Klammern, also <Befehl>. Die Endmarke hingegen setzt sich aus dem Befehl mit einem vorangestellten Schrägstrich (ebenfalls in spitzen Klammern) zusammen, also </Befehl>. Innerhalb der Startmarke können bei manchen Befehlen auch Parameter übergeben werden, die Syntax könnte zum Beispiel <Befehl Parameter1=123> lauten. Die Endmarke verändert sich dadurch jedoch nicht. Es gibt jedoch auch Befehle, die nur an einer Stelle wirken, also keine Endmarke benötigen.

Die ganze HTML-Datei wird von der Startmarke <HTML> und der Endmarke </HTML> umrahmt und ist in zwei Teile unterteilt: den Header, der von <Head> und </Head> eingeschlossen ist, und den eigentlichen Textkörper, der von <Body> und </Body> geklammert ist. Die einfachste denkbare (aber leere und sinnlose) HTML-Datei sieht also folgendermaßen aus:

```
<HTML>
<HEAD></HEAD>
<BODY></BODY>
</HTML>
```

Im Header stehen gewöhnlich Daten, die das ganze Dokument betreffen. Der einzig wichtige Bestandteil ist der Befehl <Title> mit der zugehörigen Endmarke </Title>. Zwischen den Marken können Sie den Titel der Seite eintragen. Der Name sollte den Inhalt Ihrer Seite möglichst genau beschreiben, da er von vielen Search Machines indiziert wird und bei den meisten Browsern als Eintrag in den Bookmarks dient.

Der eigentliche Textteil ist der Body. Der Text innerhalb des Body-Teils wird vom Browser automatisch umbrochen, gezielte Umbrüche können Sie auf zwei verschiedene Arten einführen: Echte Absätze mit einer Leerzeile fügen Sie mit der Marke <p> wie Paragraph ein. Die andere Variante heißt
 (für Break) und sorgt für einen Zeilenumbruch ohne größeren Zeilenabstand. Wenn Sie Text in einer vorformatierten Form anzeigen lassen möchten, können Sie ihn zwischen <pre> und </pre> (für Preformatted Text) setzen.

Auch Überschriften lassen sich ganz einfach realisieren: Der

Befehl hierfür lautet <H x>, wobei x für eine Zahl zwischen 1 und 6 steht, die die Größe der Überschrift symbolisiert. <H 1> ist die größte und <H 6> die kleinste Überschrift.

Eine weitere Möglichkeit, den Text zu strukturieren, bieten die sogenannten Horizontal Rulers, sprich: horizontale Trennlinien, die Sie mit dem Befehl <HR> erhalten. Nicht von allen Web-Browsern unterstützt werden einige Parameter, die Sie diesem Befehl mit auf den Weg geben können. Der erste ist Size=x, wobei x für die Dicke des Strichs steht. Ein weiterer möglicher Parameter ist Width=x, bei dem x entweder für die absolute Breite der Linie oder – wenn Sie eine Prozentzahl angeben – für die relative Breite im Verhältnis zur Fensterbreite steht. Mit dem Parameter Align=Ausrichtung können Sie die Trennlinie links (Align=Left), rechts (Align=Right) oder zentriert (Align=Center) ausrichten.

Ein Beispiel

Mit den bisher beschriebenen Funktionen läßt sich schon einiges anfangen, wie das folgende Beispiel zeigt. Angemerkt sei an dieser Stelle noch, daß Sie alle Zeichen, die nicht im 7-Bit-Ascii-Code enthalten sind, also zum Beispiel deutsche Umlaute, nicht direkt, sondern in der im untenstehenden Kasten beschriebenen Form in den Text einfügen.

```
<HTML>
<HEAD>
<Title> Eine Beispiel-Homepage </Title>
</HEAD>
<BODY>
<H1> Willkommen auf meiner Beispiel-
Hompage !!! </H1>
<p>
Dies ist eine Beispiel-Homepage f&uuml;r
einen HTML-Kurs in der PCpro Praxis <BR>
Hier werden verschiedene Befehle
ausprobiert <p>
<pre>
Wie zum
  Beispiel
Preformatted Text
</pre>
<HR Size=5 Width=80% Align=Center>
Viel Spa&szlig; beim Rest des Kurses
</BODY>
</HTML>
```

Sie können dem Text auch verschiedene Textstile zuordnen: Wenn Sie einen Textteil kursiv darstellen möchten, benutzen Sie den Befehl (wie »italic«). Fettdruck ist über den Befehl (für »bold«) eingebaut. Die entsprechenden Endmarken heißen erwartungsgemäßg und . Bei der Darstellung von Sourcecode oder Textgrafiken ist die Benutzung eines Fixed Fonts sehr empfehlenswert – der Befehl dafür lautet <tt> (für Typed Typewriter).

Listen

Eine wichtige Funktion zur Strukturierung von HTML-Seiten sind die Listen, die es in drei verschiedenen Varianten gibt. Die erste ist die unnumerierte Liste, die folgendermaßen aufgebaut ist:

```
<UL>    Beginn der Liste
<LI>    Listeneintrag
```

Die wichtigsten Sonderzeichen

Da die Sonderzeichen jenseits der 7-Bit-Grenze auf den verschiedenen Rechnerplattformen nicht immer den gleichen Ascii-Code besitzen, werden sie in HTML-Dateien in einer besonderen Form abgelegt. Hier einige wichtige Beispiele:

<	zur Darstellung von: <	Ä	zur Darstellung von: Ä
>	zur Darstellung von: >	ä	zur Darstellung von: ä
&	zur Darstellung von: &	Ü	zur Darstellung von: Ü
"	zur Darstellung von: „	ü	zur Darstellung von: ü
Ö	zur Darstellung von: Ö	&szling;	zur Darstellung von: ß
ö	zur Darstellung von: ö		

Frage & Antwort

Groß- und Kleinschreibung

? Wann ist bei HTML die Unterscheidung zwischen Groß- und Kleinschreibung wichtig?

! Bei den eigentlichen HTML-Befehlen spielt Groß- und Kleinschreibung im Prinzip keine Rolle. Aufpassen müssen Sie nur bei den Datei- und Pfadangaben, da Unix – Grundlage vieler Web-Server – zwischen der Groß- und Kleinschrift unterscheidet.

Verschachtelte Listen

? Ich möchte in einer ungeordneten Liste eine numerierte Unterliste einbauen. Geht das?

! Ja, sicher. Listen können typunabhängig untereinander verschachtelt werden. Fügen Sie innerhalb der Liste statt eines Listeneintrags einfach eine neue Listenstartmarke des gewünschten Typs ein. Nach der untergeordneten Listenendmarke können Sie dann mit <LI> weitere Punkte in die Ursprungsliste eintragen.

HTML auf HTML-Seiten

? Ich möchte auf einer Seite HTML-Beispiele darstellen. Wie kann ich diese so in die HTML-Datei integrieren, daß sie nicht als HTML-Codes interpretiert werden?

! Benutzen Sie einfach anstatt der spitzen, öffnenden Klammer (»<«) den Befehl & lt und anstatt der spitzen, schließenden Klammer (»>«) den Befehl & gt;. Dadurch werden die entsprechenden Befehle angezeigt, aber nicht interpretiert.

Vorsicht mit Umlauten

? Ich habe in meiner HTML-Datei normale Umlaute benutzt und mir die Datei im Browser angesehen. Die Umlaute werden ganz normal dargestellt. Warum soll ich diese eigenartigen Steuercodes benutzen?

! Der Zeichencode für die Umlaute ist natürlich der gleiche, solange Sie die HTML-Dateien auf ein und derselben Plattform schreiben und ansehen. Die Sonderzeichencodes sind aber bei vielen anderen Plattformen unterschiedlich. Wenn sich also jemand mit einem Macintosh oder einem Unix-Rechner Ihre Dateien ansieht, erscheinen sehr eigentümliche Sonderzeichen auf dem Bildschirm, aber bestimmt keine Umlaute. Die Steuercodes sind also aus Gründen der Plattformunabhängigkeit notwendig.

▷

Frage & Antwort

Bilder als Links

? Ich habe auf einer Site ein Bild gesehen, auf dem man durch Anklicken verschiedener Bildteile verschiedenen Links folgen konnte. Wie kann ich so etwas realisieren?

! Was Sie gesehen haben, sind sogenannte Imagemaps. Hier werden bestimmte Bildkoordinaten mit Links belegt. Bis jetzt war dies mit der Benutzung von Scripts verbunden und dadurch relativ kompliziert. Ab Netscape 2.0 gibt es aber die sogenannten Client-based Imagemaps, also eine direkt ins HTML-File eingebaute Imagemap mit entsprechenden Links. Wie Sie diese benutzen, erfahren Sie im nächsten Artikel.

Sound und Video

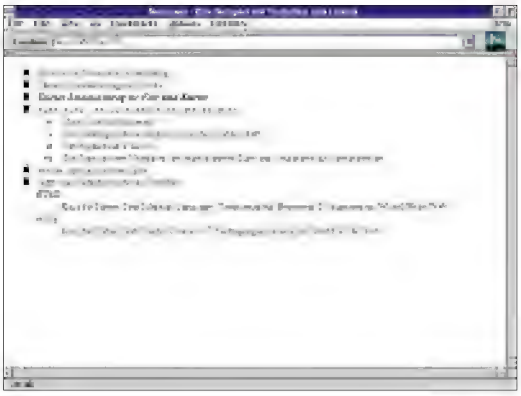
? Wie binde ich Sound- und Videodateien in meineWeb-Seiten ein? Geht das überhaupt?

! Legen Sie ganz einfach mit <a> ein Link auf die entsprechende Datei. Dabei sollten Sie jedoch angeben, wie groß die zugehörige Datei ist, um dem Benutzer die Wahl zu lassen, ob er sie wirklich downloaden möchte. Handelt es sich um ein nicht übliches Datenformat, sollten Sie ein Link auf einen geeigneten Player anbieten.

Hintergrundgrafik und Textfarbe

? Wie kann ich eine Hintergrundgrafik benutzen oder die Farbe des Texts verändern?

! Um Hintergrundgrafiken zu benutzen, müssen Sie im Befehl <Body> den Parameter Background setzen. Er funktioniert wie der Parameter SRC im Befehl <IMG> und legt die Datei für die Hintergrundgrafik fest. Wenn Sie die Hintergrundfarbe oder die Textfarben verändern möchten, benötigen Sie die Parameter BGColor, Text, Link, VLink und ALink. Als Wert wird diesen Parametern jeweils #rrggbb übergeben, wobei rr, gg und bb den Rot-, Grün- und Blauanteil der Farbe in Dezimalzahlen von 00 bis 99 angeben. BGColor legt die Hintergrundfarbe fest. Mit Text bestimmen Sie die Farbe normalen Texts. »Unbesuchte« Links erhalten die Farbe von Link, wohingegen besuchte die von VLink erhalten. ALink legt die Farbe fest, in der Links aufleuchten, wenn sie aktiviert werden. Diese Funktionen werden allerdings nicht von allen Browsern unterstützt.



Hier können Sie sehen, wie sich Textformatierungen in der Praxis auswirken und wie Sie verschiedene Listenarten ineinander verschachteln können.

...

<LI> Listeneintrag

</UL> Ende der Liste

Die einzelnen Punkte werden bei dieser Listenform mit vorangestellten Gedankenstrichen beziehungsweise Punkten dargestellt. Ab der Version 1.1 unterstützt Netscape einen Parameter für den Befehl <ul>, der festlegt, wie die Striche oder Punkte aussehen sollen. Die Syntax lautet <UL TYPE=Form>, wobei für Form die Parameter disk für gefüllte Kreise, circle für Kreise oder square für Quadrate in Frage kommen.

Die zweite Form der Liste ist die »Ordered List«. Sie ist genauso aufgebaut wie die unsortierte Liste. Einziger Unterschied ist, daß <ul> beziehungsweise durch <ol> oder dementsprechend ersetzt werden. Die Listeneinträge werden dann in der Darstellung mit arabischen Ziffern durchnumeriert. Ebenfalls seit Netscape 1.1 gibt es über zwei Parameter die Möglichkeit, die Numerierung zu ändern: Der Parameter Type kann die Werte A für »Numerierung« mit Großbuchstaben, a für Kleinbuchstaben, I für Numerierung in großen römischen Zahlen, i für kleine römische Zahlen oder 1 für arabische Zahlen besitzen.

Die dritte Form der Liste ist die Descriptive List oder auch Definition List. Sie war ursprünglich dazu gedacht, Begriffserklärungslisten aufzunehmen, und wird mit dem <DL>-Befehl eingeleitet. Danach werden – wie in den anderen Listen – die Listeneinträge ohne Endmarke eingetragen. Anstatt <LI> werden hier jedoch abwechselnd <DT> und <DD> verwendet: <DT> enthält den Begriff, der folgende Eintrag <DD> die dazugehörige Begriffserklärung, die dann leicht eingerückt erscheint. Das folgende Beispiel illustriert die Verwendung der verschiedenen Listentypen:

```
<HTML>
<HEAD>
<Title> Ein Beispiel mit Textstilen und Listen </Title>
</HEAD>
<BODY>
<UL Type="Square">
<LI> Dies ist ein Normaler Listeneintrag
<LI> <I> Dieser Listeneintrag ist Kursiv
<LI> <B> Dieser Listeneintrag ist Fett und Kursiv </B></I>
<LI> <TT> Dies hier ist in Fixed Font geschrieben </TT>
<OL TYPE="i" Start=4>
<li> Diese Liste ist numeriert
<li> Die Z&auml;hlung findet in kleinen r&ouml;mischen Zahlen statt
<li> Sie beginnt mit 4 also iv
<li> Die Liste ist eine Unterliste der ungeordneten Liste mit Quadraten als Spiegelstriche
</ol>
<li> wieder zur&uuml;ck zur alten Liste
<li> Eine Definitionsliste als Unterliste
<DL>
<DT> HTML
<DD> Kurz f&uuml;r Hyper Text Markup Language. Textformat f&uuml;r Hypertext-Dokumente im World Wide Web
<DT> HTTP
<DD> Kurz f&uuml;r HyperText Trasfer Protocol. &Uuml;bertragungsprotokoll im World Wide Web
```

```
</DL>
</UL>
</BODY>
</HTML>
```

Verbindung zur Welt

Was Hypertext erst zum Hypertext macht, sind die Hyperlinks, also Textstellen, die Sie auf Mausklick zu einer anderen Stelle in diesem oder einem beliebigen anderen Dokument irgendwo im World Wide Web führt. Mit dem Befehl <a> (für »Anchor«, also »Anker«) können Sie sowohl solche auf Mausklick reagierenden Stellen anlegen als auch Sprungzielmarken in Ihrem Text setzen.

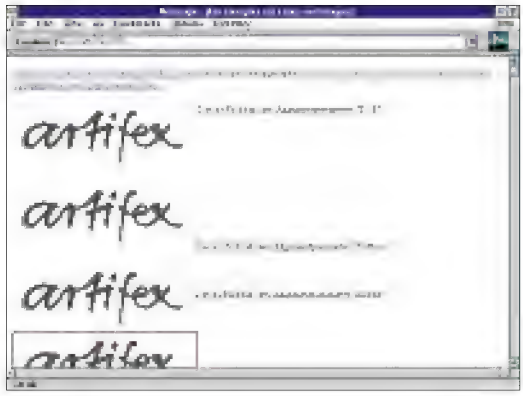
Um eine Sprungmarke zu setzen, benutzen Sie den Anchor-Befehl mit dem Parameter NAME=Sprungmarkenname. Sie können nun an die URL Ihres Dokuments #Sprungmarkenname anhängen, um direkt zu der entsprechenden Sprungmarke zu gelangen.

Um ein Link zu erstellen, benutzen Sie den Parameter HREF=Linkadresse, wobei es im wesentlichen drei Möglichkeiten gibt:

– Links zu Sprungmarken im gleichen Dokument erzeugen Sie über den Parameter HREF=#Sprungmarkenname.

– Links zu anderen Dokumenten auf Ihrer eigenen Site schaffen Sie über relative URLs: Sie müssen also nicht immer Ihre vollständige URL angeben, sondern können eine normale, relative Pfadangabe machen. Wenn Sie zum Beispiel ein Dokument namens download.html im Unterverzeichnis files aufrufen wollen, heißt der Parameter HREF="files/download.html". Dabei gibt es jedoch einige Besonderheiten, auf die wir im nächsten Artikel eingehen.

– Links zu Dokumenten auf anderen Sites schließlich erzeugen Sie durch Angabe der entsprechenden URL nach dem Parameter HREF. Wenn Sie also ein Link zu Yahoo auf Ihre Seite legen möchten, heißt der benötigte Parameter Href="http://www.yahoo.com/".



Links und Bilder bilden einen wichtigen Teil des World Wide Web. Wenn Sie beides verbinden, erhalten Sie anklickbare Icons.

Bilder integrieren

Was wäre eine Web-Seite ohne Bilder – doch auch diese sind mit einem einfachen Befehl mit einigen Parametern schnell eingebaut. Der wichtigste Parameter des Befehls <IMG> lautet SRC. Er entspricht in seiner Handhabung dem Parameter HREF, denn er legt den Pfad fest, unter dem das Bild zu finden ist. Bei einem Bild namens icon.gif im Unterverzeichnis pics wäre die Parametersyntax also src="pics/icon.gif".

Ein weiterer wichtiger Parameter des Befehls <IMG>, der grundsätzlich immer gesetzt werden sollte, ist ALT. Ihm wird eine Zeichenkette zugewiesen, die dem Benutzer angezeigt wird, der mit einem textbasierten Web-Browser arbeitet oder das sofortige Laden von Bildern bei seinem Browser ausgeschaltet hat. Wenn Sie beispielsweise ein Bild Ihres Hunds auf Ihre private Hompage stellen, würden Sie ihm beispielsweise den Parameter alt="Mein Hund Hasso" zuweisen.

Ein dritter, ebenfalls häufig benutzter Parameter ist Align. Mit ihm bestimmen Sie, wie das Bild eingefügt wird: Mit den Werten Left oder Right können Sie das Bild an den linken beziehungsweise rechten Rand der Seite versetzen. Wichtiger sind jedoch die Werte Top, Middle und Bottom, mit denen Sie die vertikale Ausrichtung des Bilds relativ zur aktuellen Textzeile festlegen: Mit Top wird die Oberkante des Bilds mit der Oberkante der Zeile gleichgesetzt, mit Bottom wird die Bildunterkante mit der Unterkante der Zeile gleichgesetzt. Bei dem Wert Middle hingegen wird die Zeile als Mittellinie des Bilds angenommen.

Schließlich können Sie über die Parameter Height und Width festlegen, wie groß (in Pixeln) das Bild dargestellt sein soll. Schauen wir uns das Ganze noch mal in einem Beispiel an:

```
<HTML>
<HEAD>
<Title> Ein Beispiel mit Links und Images
</Title>
</HEAD>
<BODY>
<a href="test.html"> Dies ist ein Link zu
einer anderen HTML-Datei </a>
<a name="Marke"> Dies ist eine Sprung-
marke</a>
<a href="http://www.yahoo.com/"> Dies ist
ein Link zu Yahoo</a>
<a href="#Marke"> Dies ist ein Link zu der
Sprungmarke zwei Zeilen weiter oben </A>
<p><img src="artifex.gif" alt="Artifex"
align="TOP"> Dieses Bild hat den Align-
mentparameter „TOP"
<p><img src="artifex.gif" alt="Artifex"
align="Bottom">Dieses Bild hat den Align-
mentparameter „Bottom"
<p><img src="artifex.gif" alt="Artifex"
align="middle">Dieses Bild hat den Align-
mentparameter „middle"
<p><a
href="http://www.yahoo.com/"><img
src="artifex.gif" alt="Artifex"></A> Auf
diesem Bild liegt ein Link zu Yahoo
</BODY>
</HTML>
```

SIMON KLAIBER

Tips zum Web-Design

Wer Web-Seiten selbst entwirft und realisiert, dem stellen sich oft Fragen, die keine Dokumentation beantwortet. *PCpro* liefert die Antworten.

Am Anfang einer Konzeption zur Gestaltung eines WWW-Angebots stehen die Fragen: »Wen will ich erreichen?« und »Was will ich darstellen?« Möchten Sie nur eine persönliche Seite veröffentlichen, werden Sie anhand des Feedbacks rasch feststellen, was den Anwendern im Internet behagt und was nicht. Professionelle Angebote verlangen dagegen die Beachtung bestimmter Regeln für den graphischen Aufbau und die Gliederung. Langweilig gestaltete Texte, zu große Bilder und eine unübersichtliche Strukturierung sind eher die Regel als die Ausnahme. Schauen Sie sich – als abschreckende Beispiele – einmal die »Bad Style Pages« an, die Sie unter http://www.earth.com/badstyle/ finden.

Seiten mit Corporate Design

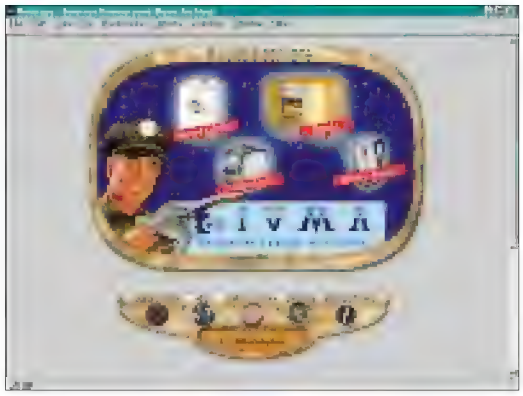
Möchten Sie eine Firma, eine Gruppe oder ein Produkt präsentieren, schaffen Sie zunächst einen einheitlichen Gestaltungsstil, der sich wie ein roter Faden durch Ihr Online-Angebot zieht. Repräsentieren die Web-Seiten eine größere Organisation, die über ein Firmenlogo verfügt, sollten Sie dieses in Ihre Seiten einbauen. Achten Sie außerdem auf ergonomische Aspekte: Gliedern Sie Ihr Internet-Angebot daher funktionell und übersichtlich. Vermeiden Sie eine allzu tiefe Verschachtelung der Inhalte. Bieten Sie schließlich auf jeder Seite eine Möglichkeit, direkt zur Inhaltsübersicht zurückzukehren. Muß Ihr Besucher zurückliegende Seiten über die History-Funktion seines Browsers aufrufen, unterbricht dies den Lesefluß.

Identisches Grundkonzept

Somit steht der Grundaufbau einer HTML-Seite fest. Ähnlich einer gedruckten Dokumentation teilen Sie Ihre Seite in Kopfleiste, Rumpf und Fußleiste auf. Im Kopf bringen Sie Ihr Firmenlogo oder ein anderes Erkennungszeichen und ein Thema unter, in der Fußleiste können Sie Möglichkeiten zur Verzweigung vorsehen. Als sinnvoll erweist es sich auch, in der Fußleiste eine anklickbare E-Mail-Adresse bereitzustellen: Damit kann der Leser jederzeit per elektronischer Post auf den Inhalt reagieren. Sie müssen sich natürlich nicht strikt an dieses Schema halten – je nach präsentierten Daten mag es störend sein, wenn ein zu strenger Rahmen die Kreativität einschränkt. Allerdings sollten trotzdem auf den verschiedenen Seiten immer wieder gleiche Elemente mit definierten Funktionen zu finden sein.

Beispiele für diese Aufteilung gibt es viele: Die Netscape-Seiten (http://home.netscape.com/) haben stets im Kopf eine Grafik, die zu den verschiedenen Unterthemen

führt, und im Fuß eine »Bottombar«, in der Sie Bilder oder Buttons anklicken können und damit zu weiteren Themen gelangen. Andere Beispiele sind die Seiten des »Internet Underground Music Archive« (http://www.iuma.com/), die Seiten der virtuellen Wohngemeinschaft »The Spot« (http://www.thespot.com), die Seiten der Suchsysteme Yahoo (http://www.yahoo.com/) oder Lycos (http://www.lycos.com/).



Kreativität und eine konzeptionell saubere Gestaltung schließen sich nicht gegenseitig aus, wie die Seiten von IUMA zeigen. In diesem Bild wurden die Kopf- und Fußelemente zusammen dargestellt.

Kopf- und Fußelemente der Homepage von Netscape bieten direkte Sprungmöglichkeiten zu immer wieder benötigten Seiten.

Graphische Würze

Lockern Sie Ihre Seite mit graphischen Objekten auf, indem Sie beispielsweise Kopf und Fuß optisch mit einem Strich vom Rest der Seite abtrennen. Sie können Ihre Seiten auch mit einer Hintergrundgrafik versehen, die meisten Web-Browser unterstützen das heutzutage. Wenn Sie Hintergrundgrafiken suchen: Dafür gibt es Seiten im Net, unter denen Sie solche Hintergrundgrafiken und Texturen finden. Sollte Ihnen ein Hintergrund einer bestimmten Seite besonders gut gefallen, können Sie diesen auch aus der HTML-Datei ziehen: Lassen Sie sich dazu die betreffende Seite im Sourcecode anzeigen, und suchen Sie den Verweis auf die Hintergrunddatei (Teil des <BODY>-Tags). Meist wird hier nur ein relativer Pfad angegeben sein, den Sie mit der URL der Web-Seite zusammenfügen müssen. Hat die aktuelle Seite beispielsweise die URL http://www.provider.de/index.html und der Hintergrund wird im Sourcecode als backgr/muster.gif angegeben, dann heißt die zu ladende URL http://www.provider.de/backgr/muster.gif. Wenn Sie die Datei dann geladen haben, können Sie sie speichern und in eigenen Seiten verwenden – beachten Sie jedoch eventuelle Copyrights.

In einer Hintergrundgrafik können Sie auch einen Schriftzug oder ein Logo unterbringen, jedoch sollten Sie darauf achten, daß der Text auf der Seite nachher noch sichtbar ist. Auch die Verwendung unterschiedlicher Hintergrundgrafiken für eine Seite mag manchem Betrachter an die Nieren gehen – derlei Eskapaden sollten deshalb nur als Effekt eingesetzt werden. Lassen Sie einmal die Hintergrundgrafiken von »The Spot« auf sich wirken (http://www.thespot.com/) und betrachten dann die WWW-Seiten von Omnilink (http://www.frankfurt.netsurf.de/).

Haben Sie Ihr graphisches Grundkonzept erstellt, sollten Sie am besten eine HTML-Leerseite mit den gewünschten Features erzeugen und diese als Vorlage ▷

Quellen für Grafiken und Hintergründe

Hintergrund-Bitmaps und Texturen können Sie beispielsweise von »The Free Art Website« herunterladen (*http://www.mccannas.com/*). Die Web-Seite »Textures!« (*http://www.primenet.com/~robhood/textures.html*) hat sich auf Hintergrundbilder spezialisiert. Eine Besonderheit: Mit dem »Background Spectrum« (*http://www.electriciti.com/gregh/html/spectrum.html*) können Sie online Hintergrundverläufe generieren und nur deren Sourcecode herunterladen, was Übertragungszeit spart.

Suchen Sie Symbole oder Icons, sollten Sie »Anthony's Icon Page« aufsuchen, die eine Vielzahl von Grafiken – vom Aufzählungssymbol bis hin zum 3D-Button – übersichtlich gegliedert anbietet (*http://www.sct.gu.edu.au/~anthony/icons/*). Auch »Daniel's Icon Archive« (*http://www.jsc.nasa.gov/~mccoy/Icons/index.html*) oder das »Nix Icons Directory« (*http://www.inmind.com/people/nclark/icons.html*) bieten eine Fülle von kleinen Grafiken zur Aufwertung Ihrer HTML-Seiten. Wer's formeller mag, sucht die Seite des »Ikeda Lab« auf – hier finden sich graphische Symbole nach dem IEC-417-Standard (*http://www.hike.te.chiba-u.ac.jp/iec417/index.html*), mit denen Sie technisch korrekte Dokumentationen erstellen. Weiteres Material finden Sie über die Yahoo-Seite »Page Design and Layout« unter *http://www.yahoo.com/Computers_and_Internet/Internet/World_Wide_Web/Page_Design_and_Layout/*.

nutzen. Laden Sie diese Musterseite dann jeweils in Ihren Editor, und speichern Sie sie nach den gewünschten Änderungen unter einem anderen Namen.

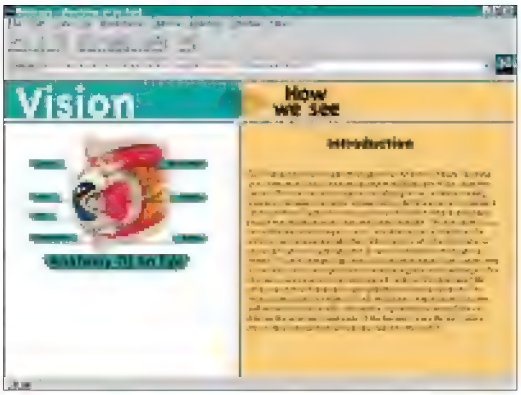
■ Technische Hindernisse

Bis zu diesem Punkt hat die Konzeption einer Web-Seite noch wenig mit technischen Aspekten zu tun. Diese wollen gleichwohl im Vorfeld bedacht sein: Besonders wichtig ist es, die Einschränkungen des Mediums im Auge zu behalten. Da die meisten Benutzer über Modemverbindungen auf das Internet zugreifen, spielt die zu übertragende Datenmenge eine wichtige Rolle. Eine Seite mit zahllosen Truecolor-Grafiken zu spicken mag verlockend sein, ist für den potentiellen Besucher der Site aber eher abschreckend. Ein gutes Limit liegt bei insgesamt 50 KByte pro Seite – Grafiken inklusive. In der Regel reicht diese Datenmenge, um graphische Elemente wie Icons oder verkleinerte Darstellungen von Fotos zu transportieren. Wichtig ist auch, Menüs und Schaltleisten zusätzlich als reine Textverweise anzubieten – andernfalls haben Anwender, die die Grafikdarstellung ausgeschaltet haben, das Nachsehen.

■ Verzeichnisstruktur

Sie sollten alle Seiten, die direkt von Ihnen erstellt werden beziehungsweise direkt zu Ihrem Thema gehören, auf dem Server in ein Unterverzeichnis legen und von dort aus themenbezogen einen entsprechenden, hierarchisch gegliederten Verzeichnisbaum erstellen. Verweise, die auf Dateien innerhalb dieses Unterbaums zeigen, können Sie nun beim Erstellen des Links relativ adressieren, Sie müssen also nicht den ganzen Pfad angeben. Hier reicht eine normale, relative Pfadangabe vom Verzeichnis der betreffenden HTML-Seite aus. Beipielsweise wird eine Datei namens test.html, die im Unterverzeichnis files liegt, dann mit HREF="files/test.html" angesprochen.

Wenn sich die Datei jedoch in einem anderen Zweig außerhalb Ihres eigenen Verzeichnisbaums befindet, sollten Sie die Adresse von der Pfadangabe an absolut, also vom Wurzelverzeichnis aus, angeben. Wenn sich das genannte Verzeichnis files also zum Beispiel im Verzeichnis /pub befindet, heißt die korrekte Angabe HREF="/pub/files/test.html".



Die neue Funktion *Frames* des Netscape Navigotor 2.0 erlaubt die Darstellung mehrerer URLs auf einer Seite.

Beeindruckende Grafiken sowie eine Sammlung von Texturen zur privaten Verwendung bietet »Free Art« unter *http://www.mccannas.com*

■ Wartezeiten bei Grafiken

Erst durch graphische Elemente wie Fotos von Personen, Landschaften oder Gegenständen werden HTML-Seiten lebendig. Sie sollten dennoch speicherintensive Bilder in Truecolor-Darstellung vermeiden oder zumindest mit kleinen Abbildungen (sogenannten Thumbnails) und Verweisen auf die jeweilige Datei arbeiten. Im allgemeinen sind 256 Farben ausreichend, für Schaltflächen genügen meist auch 16 Farben.

Zur Reduzierung der Bildgröße steht eine Reihe von Grafikforma-

■ Internet-Ressourcen Schonen

Multimedia-Elemente wie Audio und Video sollten Sie bei der begrenzten Bandbreite, die im Internet oftmals nur zur Verfügung steht, eher sparsam einsetzen. Möchten Sie dennoch längere Audio- und Videosequenzen anbieten, so stellen Sie diese über Verweise für einen expliziten Download zur Verfügung.

Die erweiterte Funktionalität einiger Browser läßt sich gezielt zur Entlastung des Netzes einsetzen. Mit den in Netscape 2.0 implementierten Frames können Sie beispielsweise die Kopf- und Fußleisten für ein Angebot durchgängig verwenden und nur die dazwischenliegenden Informationen aktualisieren. Auch die Client-Side Image Maps tragen zu einer Reduzierung des Datenverkehrs bei, sofern auf Anwenderseite ein entsprechender Browser eingesetzt wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf den Seiten von W3 (*http://www.w3.com*), Netscape (*http://home.netscape.com/*) oder NCSA (*http://www.ncsa.uiuc.edu/*).

■ Homepages für jedermann

Wenn Sie rein privat und ohne kommerzielle Interessen HTML-Seiten im Internet anbieten möchten, ist dies über America Online (AOL) und demnächst auch über Compuserve ohne Mehrkosten möglich. Vereinzelt bieten auch lokale Provider diese Möglichkeit zu akzeptablen Konditionen (etwa 50 Mark im Monat) an. Auf internationaler Ebene haben sich die sogenannten Presence Provider auf diesem Gebiet etabliert: Das australische Fish Net (*http://www.fish.net.au/fish/freeacct.htm*), die Turn-Pike-Seiten (*http://turnpike.net/turnpike/metro.html*) oder USA online (*http://USAonline.com/*) bieten Ihnen kostenlosen Platz für Ihre eigenen Homepages für nicht-kommerzielle Zwecke. Weitere Infos zu Anbietern kostenloser Plätze im Web finden Sie in Yahoo auf der Seite »Free Web Pages« (*http://www.yahoo.com/Business_and_Economy/Companies/Internet_Presence_Providers/Free_Web_Pages/*).

ten zur Verfügung. Für Truecolor-Bilder sollten Sie das JPEG-Format verwenden, da viele Browser Grafiken in dieser Farbtiefe nur in einem solchen Format unterstützen. Das JPEG-Verfahren arbeitet prinzipbedingt mit einem gewissen Qualitätsverlust, den Sie beim Speichern selbst bestimmen können – je geringer die Bildqualität, desto kleiner fällt die Datei nachher aus. Dabei können gerade Bilddateien mit Schriften oder Symbolen schnell unleserlich werden, so daß Sie das JPEG-Format idealerweise nur bei Fotografien anwenden.

Als Standard hat sich das GIF-Format durchgesetzt. Das »Graphics Interchange File Format« wurde speziell für die Datenübertragung entwickelt, bietet bis zu 256 Farben und eine ausreichend gute Kompressionsrate. Interessant ist hierbei die Variante Interlaced GIF, die es ermöglicht, Bilddateien bereits während der Übertragung darzustellen: Ein zunächst noch grob gepixeltes Bild, dessen Inhalt Sie aber schon erahnen können, wird dabei während der Übertragung immer feiner dargestellt. Schließlich gibt es noch transparente GIF-Grafiken. Diese verwenden eine der 256 Farben – sinnvollerweise ist dies die Farbe für den Hintergrund, um diesen auszublenden. Somit können Sie beispielsweise Gegenstände in einer HTML-Seite plazieren, ohne daß die Bildgrenzen sichtbar sind. Nicht jeder Browser unterstützt jedoch diese Besonderheit des GIF-Formats. Einen ähnlichen Effekt können Sie aber erzielen, wenn Sie die Hintergrundfarbe Ihres Bilds auf die Hintergrundfarbe der HTML-Seite abstimmen.

Weitere Tips zu diesem Thema finden Sie auf der Seite »Transparent/Interlaced GIF Resource« unter http://dragon.jpl.nasa.gov/~adam/transparent.html. Ein geeignetes Grafikprogramm, das die verschiedenen GIF-Formate beherrscht und über eine qualitativ gute Konvertierung von Truecolor-Formaten verfügt, ist Paint Shop Pro 3.11. Eine Sharewareversion bekommen Sie beispielsweise unter ftp://ftp.winternet.com/users/jasc/psp311.zip sowie auf zahlreichen Shareware-CDs.

■ Client-Side Image Maps

Zu den neuen Funktionen von HTML 3.0 gehören die Client-Side Image Maps, die die Organisation von HTML-Seiten vereinfachen: Statt jede noch so kleine Grafik als eigenen Link in der Web-Seite zu verankern, können Sie Funktionsleisten und Symbole in einer Datei zusammenfassen. Beim Klick auf eines dieser Elemente werden die Koordinaten aus einer Tabelle entnommen, in der die Zuordnung zu den einzelnen Links gespeichert ist. Wie Sie diese Funktion in Ihre HTML-Seiten implementieren, erfahren Sie in der Netscape-Dokumentation unter »Extensions to HTML 3.0« (http://home.netscape.com/assist/net_sites/html_extensions_3.html).

FRED M. SPÄTH

Ein Beispiel für eine optisch ansprechende Web-Story ist »The Spot«. Ständig wechselnde Hintergründe und aufwendige Grafiken stellen die Besucher jedoch auf eine Geduldsprobe.

Um Übertragungszeit zu sparen, werden große Bilder zunächst als sogenannte Thumbnails dargestellt. Erst wenn Sie diese verkleinerten Abbilder der Originale anklicken, erscheinen diese in voller Auflösung.

Tips & Tricks zu HTML-Editoren

Zur effektiven Produktion von HTML-Seiten benötigen Sie einen geeigneten Editor. *PCpro* liefert Tips zur Produktauswahl und zur richtigen Handhabung.

Grundsätzlich läßt sich eine HTML-Seite auch mit einem gewöhnlichen Texteditor aufbauen. Lediglich beim Speichern müssen Sie darauf achten, daß die Seite als reiner Ascii-Text abgelegt wird. Einfacher geht's mit speziellen Editoren, die das Einfügen der HTML-Tags erheblich erleichtern. Mehr als 30 dieser HTML-Editoren kennt die entsprechende Yahoo-Seite (http://www.yahoo.com).

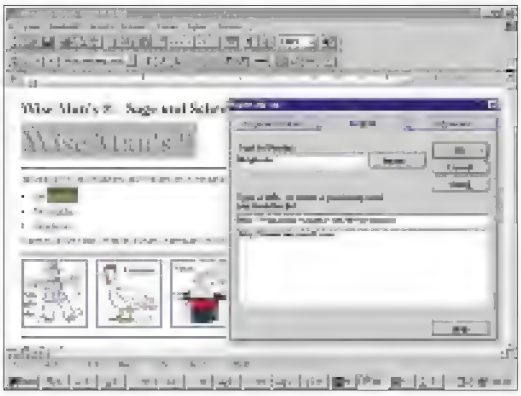
Internet Assistant

Der Internet Assistant, ein Add-on für die Textverarbeitung Winword 6 und 7, zeichnet sich dadurch aus, daß er den Zugriff auf (fast) das gesamte Repertoire der Word-Funktionen ermöglicht. Zwar soll der Internet Assistant den Anwender vor den Details von HTML bewahren, doch erfahrene HTML-Autoren möchten auch gerne einmal einen Blick »unter die Haube«, sprich: in den Sourcecode, werfen. Einen Menübefehl hierfür suchen Sie im Internet Assistent allerdings vergeblich. Ein Umweg führt dennoch zum Ziel: Starten Sie eine zweite Word-Sitzung, und rufen Sie im Menü Datei den Befehl Öffnen auf. Markieren Sie im nachfolgenden Dialogfenster die HTML-Datei, die Sie in der ersten Word-Sitzung bearbeiten, und aktivieren Sie das Kontrollkästchen Konvertierung bestätigen. Anschließend klicken Sie auf Ok und bestätigen auch das nachfolgende Dialogfenster mit Ok – voilà, schon haben Sie Einblick in den HTML-Code.

Fehlende HTML-Befehle

Die wichtigsten HTML-Befehle haben die Microsoft-Entwickler mit dem Internet Assistant zwar abgedeckt, doch einige wichtige Anweisungen werden Sie in der Version 1.0 vermissen. Besonders ärgerlich ist der fehlende Befehl Center, der einen Absatz in der Mitte der Seite plaziert. Zwar können Sie mit der Tastenkombination [Ctrl Z] den Absatz in die Mitte zwingen, doch bleibt dieser Vorgang beim Speichern im HTML-Vorgang wirkungslos: Im Browser erscheint der Absatz wieder linksbündig.

Also müssen Sie den Center-Befehl manuell einfügen. Hierzu plazieren Sie zunächst die Einfügemarke vor den Absatz, den Sie zentrieren möchten. Anschließend rufen Sie aus dem Menü Einfügen den Befehl Html Markup auf und geben den Befehl <CENTER> ein, um den Anfang der zentrierten Passage zu definieren. Plazieren Sie dann die Einfügemarke an das Ende des Absatzes, den Sie zentrieren möchten, und rufen Sie erneut den Befehl Html Markup aus dem Menü Einfügen auf. Geben Sie hier den Befehl </CENTER> ein,



Mit dem Internet Assistant ist es ein leichtes, eigene HTML-Seiten auf die Beine zu stellen. In einigen Fällen ist jedoch weiterhin Handarbeit angesagt.

um das Ende der zentrierten Passage zu definieren.

Außerdem ist der Internet Assistant nicht in der Lage, eine Hintergrundgrafik zu definieren, die im Browser hinter dem gesamten Dokument erscheint. Wenn Sie dennoch nicht auf die Hintergrundgrafik verzichten möchten, müssen Sie zunächst – wie oben bereits beschrieben – den Ascii-Code des HTML-Dokuments öffnen. Anschließend suchen Sie die Zeile <BODY> und ersetzen sie beispielsweise durch die Zeile

```
<BODY BACKGROUND="grafik.gif">
```

wobei Sie für grafik.gif jede beliebige GIF-Grafikdatei einsetzen können. Sollte sich die Grafik nicht im gleichen Verzeichnis befinden, geben Sie zusätzlich den Pfad beziehungsweise die URL der Grafik an.

Ein Hauch von HTML 3

Der Sprachschatz der Version 1.0 des Internet Assistant umfaßt lediglich die HTML-Befehle der Spezifikation 2.0. Wenn Sie dennoch nicht auf HTML-3.0-Befehle wie beispielsweise den Tabellenbefehl verzichten möchten, bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als sie direkt in den Ascii-Text einzugeben. Eine Zeile der Tabelle wird in HTML 3.0 mit den Bezeichnern <TR>..</TR>, die einzelnen Spalten mit <TD>...</TD> markiert. Ein Zeilenumbruch erfolgt automatisch, was unangenehme Folgen haben kann, wenn Ihr Browser den Befehl <TABLE> nicht versteht. Beispielsweise könnte eine Tabelle folgende Gestalt aufweisen:

```
<TABLE>
<TR>
<TD>Name:</TD>
<TD>Robert Klein</TD>
</TR>
<TR>
<TD>Strasse:</TD>
<TD>Wiener Str. 17</TD>
</TR>
<TR>
<TD>Ort:</TD>
<TD>01337 Dresden</TD>
</TR>
</TABLE>
```

Internet Assistant 2.0 für WinWord 95

Wer mit dem Microsoft Internet Assistant 1.0 eigene Web-Seiten erstellt, wird die eine oder andere Funktion vermissen. Das haben auch die Microsoft-Entwickler erkannt und schieben die Version 2.0 für Word für Windows 95 nach. Die neue Version ist eine echte 32-Bit-Anwendung und daher nur mit Word für Windows 95 lauffähig. Sie ist nicht nur wesentlich schneller, sondern unterstützt auch neue Befehle wie das Zentrieren von Absätzen oder den Einsatz von Hintergrundbildern und anderen Textfarben. Zudem können Sie mit einem einzigen Befehl direkt den HTML-Sourcecode betrachten. Die aktuelle Betaversion finden Sie im Internet auf der Seite *http://www.microsoft.com/msoffice/freestuf/msword/download/ia/default.htm*. Unter der gleichen Adresse sollte ab Dezember 1995 auch die endgültige Version abrufbar sein.

Frage & Antwort

IA: nicht unterstützte Funktionen

? Welche Formatierungen gehen beim Speichern eines HTML-Dokuments aus dem Internet Assistant verloren?

! Viele Formatierungen, die in einem Winword-Dokument enthalten sind, werden beim Konvertieren in das HTML-Format nicht berücksichtigt. Hierzu gehört zum Beispiel die Absatzausrichtung sowie Farbe, Schriftart und Schriftgrad einzelner Zeichen. Auch Anmerkungen, eingebettete Objekte, Fußnoten, Kopf- und Fußzeilen, Inhaltsverzeichnis, Seiten- und Spaltenumbrüche, Seitenzahlen und Tabulatoren gehen verloren. Enthält das Dokument Feldfunktionen, zum Beispiel für Datum und Uhrzeit, löst der Internet Assistant die Feldfunktionen auf und speichert den aktuellen Stand.

IA: Zeichenformatierung

? Worin besteht der Unterschied zwischen direkter und logischer Zeichenformatierung?

! Der Internet Assistant unterscheidet bei der Zeichenformatierung zwischen der sogenannten direkten und logischen Formatierung. Der Unterschied: Bei der logischen Formatierung geben Sie lediglich vor, in welcher Form die Textpassage erscheinen soll. Wie die Passage tatsächlich am Bildschirm dargestellt wird, bleibt dem Web-Browser überlassen. Die direkte Formatierung sieht hingegen in allen Browsern gleich aus. Für die logische Formatierung stellt der Internet Assistant spezielle Formatvorlagen zur Verfügung, direkte Formatierungen setzen Sie zum Beispiel mit den Schaltflächen für Fettschrift, Kursivierung und Unterstreichung um.

IA: Browser inklusive

? Wo finde ich den im Internet Assistant enthaltenen Browser Internet Works?

! Der im Internet Assistant enthaltene Internet-Browser Internet Works hat sich gut versteckt. Die entsprechende EXE-Datei iwia.exe finden Sie im Unterverzeichnis internet des Winword-Verzeichnisses. Die Version von Internet Works, die dem Internet Assistant beigefügt ist, ist allerdings nur eine Light-Version: Sie unterstützt lediglich die Übertragungsprotokolle HTTP, Gopher und FTP.

▷

Frage & Antwort

Hotdog: Farben definieren

? Wie richte ich in Hotdog Pro 2.0 die farbliche Unterscheidung der Tags ein?

! Im Menü Tools finden Sie hierzu die Funktion Options und darin die Karte Colors. Hier können Sie den HTML-Dialekt und die dazugehörige Farbe festlegen.

Hotmetal: Browser konfigurieren

? Hotmetal findet keinen Browser zum Preview der Seite. Was muß ich wie konfigurieren?

! Laden Sie die Konfigurationsdatei sqhm.ini mit einem Editor, und tragen Sie die Zeile

html_browser=c:\mosaic\mosaic.exe

ein, wenn Sie zum Beispiel mit Mosaic im angegebenen Verzeichnis arbeiten.

Hotmetal: Dialogboxen festheften

? Auf Dauer ist es lästig, die Dialogboxen in Hotmetal jedesmal neu öffen zu müssen. Gibt es einen einfacheren Weg?

! Ja, sämtliche Dialoge in Hotmetal lassen sich auf dem Bildschirm »festheften«. Dazu klicken Sie mit der rechten Maustaste in die obere linke Ecke der Box und wählen dann Pin aus dem erscheinenden Menü aus.

Hotmetal: Bilder erscheinen nicht

? Ich habe das Anzeigen der Inline-Bilder in Hotmetal aktiviert, doch sie werden trotzdem nicht dargestellt. Warum?

! Der Fehler liegt im Tutorial der Software: Dort ist die Angabe der Quelle falsch dokumentiert. Statt beispielsweise file://c|fred/barney.gif müssen Sie file:///c|/fred/barney.gif eintragen, dann werden die Bilder auch korrekt dargestellt.

Publishing Wizard: Compuserve

? Wie kann ich Web-Seiten an den Web-Server von Compuserve senden, die nicht mit dem Homepage Wizard erstellt wurden?

! Hier kommt der Publishing Wizard zum Einsatz: In einem Dialog, der dem aus dem Homepage Wizard ähnlich ist, können Sie auswählen, welche HTML-Dateien zu senden sind – der Rest läuft automatisch ab.

Korrekturen mit Hindernis

Wer seine HTML-Seite in Word auf Rechtschreibfehler überprüfen möchte, wird feststellen, daß Word fast jedes Wort ankreidet und scheinbar sein gesamtes Wörterbuch vergessen hat. Die Lösung ist einfach: Die mit dem Internet Assistant verfaßten Texte sind standardmäßig mit der Sprache Englisch verknüpft. Um Word mitzuteilen, daß Sie deutsche Texte verfassen, markieren Sie die gewünschten Absätze (oder mit [Ctrl A] das gesamte Dokument) und rufen den Befehl Sprache aus dem Menü Extras auf. Wählen Sie den Eintrag Deutsch – der Rechtschreibprüfung steht dann nichts mehr im Weg.

Andere HTML-Editoren

Eine ganze Reihe von Programmen dient speziell dem Aufbau von HTML-Seiten. Hier die interessantesten Freeware- und Shareware-produkte mit Tips zum praktischen Einsatz.

Hotdog Professional 2.0

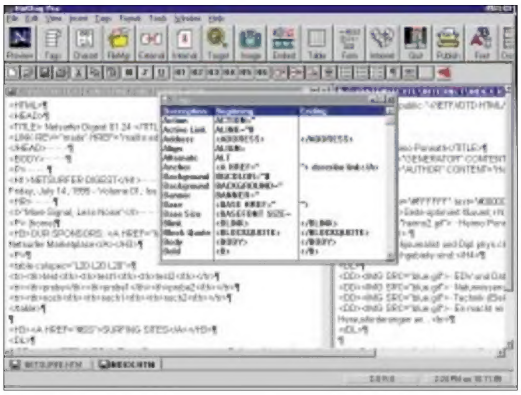
Online Sausage Software bietet die Sharewareversion dieses hervorragenden HTML-Editors für 30 Tage zum Test an, danach müssen Sie sich für 79,95 Dollar registrieren. Zu finden ist die selbstextrahierende Datei hdogpro2.exe (circa 1,8 MByte) über die Homepage http://www.sausage.com/. Die im Compuserve-Forum Windows Connectivity (Library 18) enthaltene Datei hpdsetup.exe (circa 1,6 MByte mit Datum vom 4. 11.) wird zwar als Hotdog Pro 2.0 Beta 4 bezeichnet, entpuppt sich aber als spätes Release der Version 1.

Hotdog Pro 2.0 beherrscht alle Regeln von HTML 3 und zusätzlich die von Netscape und Microsoft implementierten Erweiterungen. Diese neuen Tags lassen sich farblich von den standardisierten HTML-2-Tags unterscheiden – nützlich, um Bereiche zu erkennen, die Benutzern ohne geeignetem Browser Schwierigkeiten machen könnten. Auf eine möglichst universelle Gestaltung der Seiten zielt auch eine weitere Einstellung unter Options: Auf der Karte General können Sie steuern, ob immer der gleiche Browser zum Betrachten der aktuellen Web-Seite gestartet werden soll oder ob Sie bei jedem Aufruf die Wahl haben. Wollen Sie das Erscheinungsbild der Seite mit verschiedenen Browsern begutachten, können Sie hier den jeweils gewünschten Browser im richtigen Verzeichnis auswählen.

HTML-Vielschreiber stoßen oft auf Dokumententeile, die immer wieder verwendet werden. Neben Templates, die allen Dokumenten eines Projekts ein einheitliches Aussehen verleihen, bietet Hotdog Pro noch zwei weitere Möglichkeiten zur Abkürzung der Arbeit: Zum einen können Sie völlig neue Tag-Namen definieren, die dann einfach aus einer Kombination von gewünschten Tags bestehen. Zum anderen aber wandelt das Programm Dokumente zur Veröffentlichung nach einem zuvor festzulegenden Regelwerk um. So können die Dateinamenserweiterungen htm in html und die DOS-Backslashes in Unix-Schrägstriche umgesetzt werden.

Hotmetal 1.0+

Online Von der kanadischen Firma Softquad stammt der HTML-Editor Hotmetal. Die Version 1.0+ beherrscht lediglich HTML 2 mit einigen wenigen Netscape-Erweiterungen. Die für rund 255 Dollar erhältliche kommerzielle Version Hotmetal Pro 2.0 bietet HTML 3 ebenfalls mit einigen speziellen Netscape-Bonbons. In Compuserve finden Sie Hotmetal im Windows Connectivity Forum (go wincon) als hotm1new.exe (circa 2,2 MByte) in der Library 18. Im Internet liegt der Editor an vielen Stellen bereit, so zum Beispiel auf ftp://hrz-ws26.hrz.uni kassel.de im



Mit Hotdog Professional 2.0 erhalten Sie zum moderaten Preis einen HTML-Editor, der (fast) alles kann.

Verzeichnis /pub3/windows/www/html_editors/.

Die (unerfreuliche) Besonderheit von Hotmetal ist die Tatsache, daß es beim Laden einer HTML-Seite all jene Tags ersatzlos streicht, die nicht dem Standard HTML 2 entsprechen. So ist es praktisch unmöglich, ein HTML-3-Dokument zu öffnen oder gar entsprechende Tags einzufügen. Um dennoch wenigstens einige der Möglichkeiten von Netscape nutzen zu können, müssen Sie mit einem Editor die Datei sqhm.ini öffnen. Dort ersetzen Sie die Zeile

rules_file=html.mtl

durch die Zeile

rules_file=html-net.mtl

und

extid_map=html.map

durch

extid_map=html-net.map

Erfreulich: Hotmetal ist kein reiner Ascii-Editor, sondern bietet ansatzweise Wysiwyg. So haben die Tags eine besondere Form, und selbst auf den Seiten integrierte Bilder werden direkt angezeigt.

Webedit 1.3b

Bei Webedit handelt es sich um Shareware, die 30 Tage lang geprüft werden darf und dann für 39,95 Dollar (respektive 79,95 Dollar für Firmen) zu registrieren ist. Compuserve-Anwender finden die Datei webedit.zip (circa 1,2 MByte) in der Library 18 des Windows Connectivity Forums (go wincon), aus dem Internet kann Webedit über http://www.nesbitt.com/ geladen werden.

Webedit versteht HTML 3 inklusive einer Reihe von Netscape-Erweiterungen. Ebenso wie Hotdog erlaubt auch Webedit die Einrichtung eigener Tags, die die Gestaltung der Seiten stark vereinfachen. Interessant für HTML-Neulinge ist der im Menü File enthaltene Home Page Wizard: Schritt für Schritt führt er mit kurzen, prägnanten Erklärungen durch den Aufbau des Dokuments.

Bestens ausgebaut sind die Tabellenfunktionen des Editors: Wenn Sie vor der Aufgabe stehen, eine Datenbank- oder Tabellenkalkulationsdatei in eine HTML-Tabelle zu wandeln, dann löst Webedit dieses Problem. Exportieren Sie dazu die Datei mit Kommas als Trennzeichen, und laden Sie sie in Webedit – das war's.

Homepage Wizard

Seit kurzem kann jedes Compuserve-Mitglied eine eigene Homepage gestalten, die über http://our world.compuserve.com/ erreichbar ist. Zwei Instrumente können Sie dazu mit go hpwiz laden: den Homepage Wizard und den Publishing Wizard.

Beim Homepage Wizard handelt es sich um einen HTML-Editor, der den Wysiwyg-Ansatz so konsequent verfolgt, daß nicht einmal der Sourcecode darstellbar ist. Dabei werden die meisten HTML-3-Tags und einige spezielle Netscape-Tags unterstützt.

Für gehobene Ansprüche muß man die so erstellten Web-Seiten nachbearbeiten. Solchermaßen veränderte Seiten kann der Wizard dann allerdings nicht mehr zeigen. Beschränken Sie sich auf die Möglichkeiten des Homepage Wizard, ist auch das Senden an den Server sehr einfach: Die Schaltfläche Publish führt durch einen Dialog, der – bei bestehender TCP/IP-Verbindung – mit dem Senden der Seiten und einer Mitteilung der entsprechenden URL endet.

Tips zu anderen Editoren

Je nach Anwendung macht es oft Sinn, für eine spezielle Aufgabe auch ein spezielles HTML-Tool zu benutzen. So steht man oft vor der Aufgabe, Artikel für das Web aufzubereiten, die mit einer Textverarbeitung wie Winword geschrieben wurden. Neben dem Internet Assistant von Microsoft gibt es andere Editoren, die mit der Textverarbeitung kooperieren: Als Dokumentvorlagen für Winword 2.0 und 6.0 kommen cu_html.dot (Version 1.5.3 ist als Freeware über ftp.cuhk.hk erhältlich) und gt_html.dot (Version 6.0a liegt als Freeware auf dem FTP-Server ftp.gatech.edu/pub/www/gt_html.zip) in Frage. Der Wordperfect Internet Publisher (http://wp.novell.com/elecpub/export.htm) hingegen arbeitet mit Wordperfect 6.1 zusammen und versteht auch einige Netscape-Erweiterungen.

Bei Ant_HTML und vier weiteren Editoren aus dieser Familie handelt es sich um Cross-Platform-Produkte, die mit Winword 6.0 unter Windows 3.x, Windows 95, Windows NT und Mac OS einsetzbar sind. Als Demoversion ant_demo finden Sie diese entweder unter ftp.einet.net/einet/pc/ oder http://mcia.com/ant/ant_demo.zip. Die Vollversion 2.2 gibt es gegen eine Registrierungsgebühr von 39 Dollar. Zur Veröffentlichung von Datenbanken eignet sich der 4W Publisher, der als Demoversion 2.20 unter http://www.4w.com/4wpublisher/request.html abrufbar ist.

MIRKO MÜLLER/HEIMO PONNATH

Java – die Programmiersprache des Internet

HTML erlaubt durchaus weitreichend die Gestaltung einer Web-Seite. Doch solche Seiten sind noch immer »tot«. Mit Java ändert sich das.

Schlüssel zur Benutzung von Java ist ein von Sun entwickelter Web-Browser namens Hotjava, der schier unglaubliche Möglichkeiten bietet: Animationen, Lauftexte, 3D-Modelle und vieles mehr kann Hotjava in eine Web-Seite integrieren. War Hotjava anfangs nur für Unix-Plattformen verfügbar, gibt es jetzt auch eine Version für Windows NT und Windows 95, die als Alphaversion auf dem Server von Sun (http://java.sun.com) liegt. Eine Version für Mac OS ist in der Entstehung, Windows-3.x-Anwender gehen derzeit noch leer aus.

Was ist Java?

»Java: eine einfache, objektorientierte, verteilte, interpretierte, robuste, sichere, systemneutrale, portable, schnelle, multithreadingfähige und dynamische Sprache« – so definiert Sun die Neuentwicklung. In der Tat: Java bietet ein völlig neues Konzept, um Software plattformunabhängig über das Internet zu verteilen. In erster Linie sind Java-Applikationen eingebettet in HTML-Seiten, Sie können aber auch Standalone-Anwendungen entwickeln, die mit dem Interpreter java.exe laufen.

Zunächst fallen bei Java die multimedialen Fähigkeiten wie Animationen und das Abspielen von Audiodateien ins Auge. So besteht beispielsweise die Möglichkeit, in einer HTML-Seite einen automatisch aktualisierten Börsenticker online laufen zu lassen. Eine Seite zum Thema Chemie könnte einzelne Formeln mit 3D-Molekülmodellen aufwerten, die Sie mit der Maus im Raum drehen und damit von allen Seiten betrachten können. Der Clou bei der Sache: Die dafür benötigten Miniprogramme werden online übertragen, Sie brauchen lediglich einen geeigneten Web-Browser.

Der Aufbau der Sprache

Der Aufbau von Java ähnelt auf den ersten Blick den Sprachen C und C++. Die Entwickler beeilen sich aber, zu versichern, daß die bekannten Nachteile dieser Sprachen bei der Java-Implementierung vermieden wurden: So können Sie in Java nicht mal eben einen Zeiger auf einen anderen Datentyp umdefinieren oder – wie in C++ – Operatoren überschreiben. Ganz wichtig für die Lauffähigkeit auf unterschiedlichen Plattformen: Die je nach Plattform bei C unterschiedliche Größe bestimmter Datentypen ist in Java kein Problem. Auch an das Speichermanagement brauchen Java-Entwickler keinen Gedanken zu verschwenden: Eine »Garbage Collection« sorgt dafür, daß nicht mehr benötigter Speicher auch wirklich wieder freigegeben wird.

Java arbeitet strikt objektorientiert. Im wesentlichen wurden hier die Eigenschaften von C++ übernommen. Hinzu kommen einige Erweiterungen aus Objective C (vor allem »Interfaces«, eine für Objective C typische Objektart). Ein völlig neues Feature ist die Möglichkeit, verteilte Applikationen zu entwickeln: Dank mächtiger Protokollimplementationen via TCP/IP – beispielsweise HTTP und FTP – können einzelne Applets über das Netz miteinander kommunizieren. Damit sind interaktive Anwendungen – vom Spiel mehrerer Teilnehmer bis hin zum »virtuellen Klassenzimmer« – ohne weiteres realisierbar.

Ein Java-Programm wird als Ascii-Text geschrieben und dann mit Hilfe eines Compilers in ein Applet übersetzt. Zum Ausführen des Applets wird ein kleiner Interpreter benötigt, denn der Compiler erzeugt einen sogenannten Bytecode. Ist die Geschwindigkeit

Auch Netscape Navigator 2.0 kann Java-Applets ausführen – die aktuelle Betaversion ist in dieser Hinsicht allerdings noch etwas instabil.

Glossar

Applet: Ein in Java geschriebenes Programm, das in einer HTML-Seite über einen geeigneten Browser wie Hotjava oder Netscape 2.0 ausgeführt werden kann.
Cast: Explizites Umwandeln eines Datentyps in einen anderen. Kann bei unachtsamer Anwendung zu schwerwiegenden Programmfehlern führen.
Garbage Collection: Das Freigeben nicht mehr benötigter Speicherbereiche.
Instanz: Lauffähige Ableitung (initialisierte Kopie) einer Klasse im Speicher. Prinzipiell werden zur Laufzeit nur Instanzen angesprochen.
Interface: Eine Gruppe von Methoden, die von verschiedenen Klassen implementiert werden können.
Klasse: Datentyp, der die Implementation eines Objekts repräsentiert. Hier werden Variablen und Methoden definiert, die dann über den Klassennamen angesprochen werden können.
Methode: Eine zu einer Klasse gehörende Funktion, die nur über den Klassen- beziehungsweise Instanznamen erreicht werden kann.
Multithreading: Paralleles Ausführen einzelner Funktionen eines Programms. Nicht zu verwechseln mit Multitasking – hier laufen mehrere Programme parallel.

kritisch, kann der Interpreter »on the fly« Maschinencode generieren und ablaufen lassen. Bleibt die Frage offen, wie ein Applet in eine HTML-Seite eingebunden wird. Als Anwender bemerken Sie davon eigentlich nichts, denn der Aufruf einer mit einem Applet versehenen HTML-Seite aktiviert automatisch die in ihr enthaltenen Applets und ruft einige Initialisierungsmethoden auf. Damit kann das Applet eine Berechnung starten, Ausgaben auf dem Bildschirm tätigen oder auf Benutzereingaben warten.

Aufbau einer Unterklasse

Ein Applet leitet sich aus der Überklasse Applet ab. Dies wird durch die erste Zeile Code in der Quelldatei deutlich:

```
class IrgendEinName extends Applet
{
  /* Es folgen die Methodendeklarationen */
}
```

Innerhalb dieser Klasse sieht Java eine Reihe von Methoden vor, um das Applet zu initialisieren, zu starten und zu beenden: init() wird nach dem Erzeugen des Applets aufgerufen. Hier sollten Sie zum Beispiel den Darstellungsbereich des Applets innerhalb der HTML-Seite einstellen sowie Fonts und Farben einstellen. start() startet einen Thread, der die eigentliche Funktionalität des Applets ausführt. Standardmäßig wird diese Methode immer dann aufgerufen, wenn die HTML-Seite, in der das Applet eingebunden ist, angezeigt wird. Hier kann auch festgelegt werden, daß erst auf bestimmte Benutzereingaben gewartet werden muß, bevor die eigentliche Ausführung beginnt. paint() dient zum Anzeigen des Applet-Inhalts. Diese Methode wird automatisch immer dann aufgerufen, wenn der Applet-Bereich neu gezeichnet werden muß, zum Beispiel beim Öffnen oder beim Scrollen des Fensters.

Zum Stoppen oder Beenden eines Applets können folgende Methoden eingesetzt werden: stop() wird automatisch aufgerufen, wenn die HTML-Seite des Applets verlassen wird. Damit sollte das Applet seine Ausführung stoppen, ohne unbedingt Ressourcen freigeben zu müssen. destroy() hingegen wird aufgerufen, wenn das Applet verworfen werden soll, zum Beispiel beim Neuladen des Applets. Diese Methode muß die belegten Ressourcen freigeben.

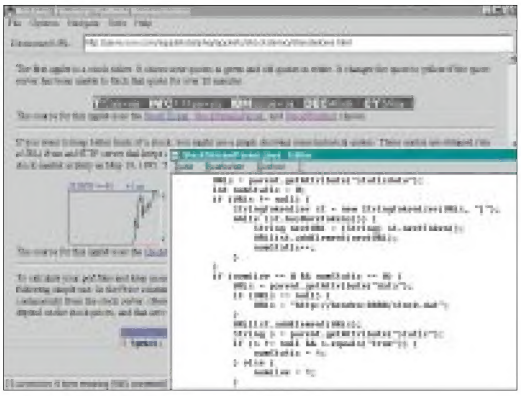
Das kann Java

Darüber hinaus enthält die Applet-Klasse noch viele Methoden zum Laden von Bildern, Benutzen von Fonts, Abfragen von Windows-Events und Benutzereingaben bis hin zum Abspielen von Audiodateien etc. Der Umfang der zum Standardpaket gehörenden Klassen ist beachtlich, so daß Sun diese in mehrere »Packages« (sprich: Klassenbibliotheken) eingeteilt hat:
Java-Sprache: Diese Klassen werden vor allem von Entwicklern benötigt, die Standalone-Applikationen entwickeln wollen.
Ein-/Ausgabe: Wenn Sie Daten ein- und ausgeben wollen, werden Sie in dieser Bibliothek fündig.
Utilities: Wichtige Helferklassen, die Sie immer wieder benötigen. Neben Datenstrukturen wie Stacks sind hier auch String- und Datumsfunktionen zu finden.
Netzwerk: Diese Klassen befassen sich mit der Netzanbindung, eine Klasse repräsentiert eine Internet-Adresse mit den notwendigen Methoden.
Applets: Von dieser Klasse werden Sie Gebrauch machen, wenn Sie Applets entwickeln. Hier finden Sie zum Beispiel das Audio-Interface, mit dem sich sehr einfach Audiodateien abspielen lassen.
Fenster: Damit Java-Applets wirklich portabel sind, wurden Fensterfunktionen in eigenen Klassen abgebildet.
Bilder: Da Illustrationen für Web-Seiten essentiell sind, wurden gleich Klassen und Interfaces zur Arbeit mit Bilddateien integriert.

Ein kleines Code-Beispiel

Das alles mag kompliziert klingen. In der Praxis ist die Entwicklung einer Java-Applikation jedoch vergleichsweise simpel, wie das folgende, aus dem Klassiker »Hello World« abgeleitete Beispiel zeigt. Bevor Sie unser Beispiel nachvollziehen, sollten Sie sicherstellen, daß in der DOS-Umgebungsvariablen path der komplette Installationspfad von Hotjava inklusive Laufwerkangabe eingetragen ist.

Legen Sie nun der Einfachheit halber in dem Verzeichnis, in dem Hotjava installiert ist, ein Verzeichnis html und darin ein weiteres namens classes an, also zum ▷



Ein Online-Börsenticker und der zugehörige Sourcecode – durch die Ähnlichkeit zu C für geübte Programmierer leicht zu begreifen.

Beispiel c:\hotjava\html\classes. Im folgenden gehen wir von dieser Verzeichnisstruktur aus, ohne jeweils den kompletten Pfad zu nennen. Nun erzeugen Sie zwei leere Dateien mit einem Editor Ihrer Wahl: einmal im Verzeichnis html eine Datei HalloWelt.html und im Verzeichnis html\classes eine Datei HalloWelt.java. Achten Sie darauf, daß Sie einen Editor benutzen, der lange Dateinamen beherrscht – beispielsweise notepad.exe von Windows 95. Schreiben Sie in die HalloWelt.html die folgenden Zeilen:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> PCpro Praxis Java-Demo </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Hier kommt die Ausgabe des Programms:
<APP CLASS= "HalloWelt"
    COLOR= "rot">
</BODY>
</HTML>
```

In die Datei HalloWelt.java schreiben Sie folgenden Java-Code:

```
import browser.Applet;
import awt.Graphics;
import awt.Color;
class HalloWelt extends Applet
{
  Color textColor = null;
  public void init()
  {
    String color = getAttribute(„color");
    if (color != null)
    {
      if (color.equals(„weiss"))
        textColor  = awt.Color.white;
      else if (color.equals(„rot"))
        textColor  = awt.Color.red;
    }
    resize(150, 25);
  }
  public void paint(Graphics g)
  {
    if (textColor != null)
    {
      g.setForeground(textColor);
    }
    g.drawString(„Hallo, Welt!", 50, 25);
  }
}
```

Nun müssen Sie HalloWelt.java compilieren. Öffnen Sie dazu eine DOS-Box, und wechseln Sie in das Verzeichnis html\classes. Geben Sie nun die Kommandozeile javac -verbose HalloWelt.java ein. Die Option -verbose ist ein Schalter, der den Java-Compiler veranlaßt, genau anzuzeigen, was gerade abgearbeitet wird. Sollte eine Fehlermeldung erscheinen, überprüfen Sie, ob Sie die Kommandozeile korrekt eingegeben haben und ob die HalloWelt.java korrekt eingegeben wurde. Andernfalls finden Sie im Verzeichnis html\classes eine neue Datei namens HalloWelt.class, die das lauffähige Java-Applet darstellt.

Starten Sie nun Hotjava, und laden Sie die Datei HalloWelt.html in den Browser. Tragen Sie dazu unter Document URL die Zeile **file:///C:/HOTJAVA/HTML/HalloWelt.html** ein – natürlich mit dem Pfad, in dem Ihre eigene HTML-Datei liegt, und drücken Sie [Return]. Jetzt sollten Sie eine HTML-Seite entsprechend der auf dieser Seite abgebildeten sehen.

Das war also Ihre erste Java-Applikation. Wenn Sie auf den Geschmack gekommen sind, empfehlen wir, die von Sun angebotenen Beispiele zu studieren und die Online-Dokumentation durchzulesen. Sie werden sehen, daß sich auf diese Weise HTML-Seiten ohne großen Aufwand aufwerten lassen.

FRED M. SPÄTH

■So setzen Sie Java in der Praxis ein

Java-Applets werden über spezielle HTML-Befehle aktiviert, sind also mit dem spezifischen Format einer Web-Seite verbunden. Derzeit beherrschen die Browser Hotjava von Sun und die neue Version 2.0 des Netscape Navigator (derzeit noch Beta) die Einbindung von Java-Applets.

Wenn Sie selbst Java-Applets programmieren möchten, dann sollten Sie auf der Java-Seite von Sun (*http://java.sun.com*) vorbeischauen: Hier finden Sie Informationen, die Möglichkeit zum Download des Hotjava-Pakets inklusive Entwicklungstools sowie Demo-Applets zum Testen. Auf der Netscape-Homepage (*http://home.netscape.com/*) können Sie zudem die Betaversion des Netscape Navigatir 2.0 herunterladen, die zwar Java unterstützt, aber kein Entwicklungssystem enthält. Beachten Sie, daß derzeit eine Umstellung der Sprache Java von »Alpha« nach »Beta« erfolgt. Das hat zur Folge, daß Alpha-Applets nur mit Hotjava und Beta-Applets nur unter Netscape 2.0 ausgeführt werden können. Die Beta-Entwicklungsumgebung heißt »Java Developers Kit« und ist auf der gleichen Seite zu finden.

Zur Entwicklung eines Applets benötigen Sie neben einem beliebigen Texteditor lediglich den oben genannten Java-fähigen Browser und die im Hotjava-Paket enthaltenen Entwicklungstools wie Compiler, Debugger etc. Nach Anworten auf offene Fragen können Sie in der Newsgroup *comp.lang.java* im Usenet forschen – hier finden sich Programmierer, die zu Ihren Fragen die passenden Antworten haben.